
H. Nat.
398

<3662465289001 7

Leitfaden
beym Unterrichte
in der
Naturgeschichte.

Für Bürgerschulen bestimmt

von

Johann Ferdinand Schlez
Pfarrer zu Ippesheim.

Wie herrlich ist doch die Natur!
Wie schön sind meines Gottes Werke!
Mein Geist erhebt sich, wenn ich nur
Den kleinsten Theil davon bemerke.

Aus Lorenz Richard's Unterhaltungen ꝛc.
einzeln abgedruckt.

Nürnberg,
in der Felßeckerschen Buchhandlung
1797.



Vorbericht.

Diese kurze Uebersicht der Naturgeschichte ist im vierten Hefte von Lorenz Richard's Unterhaltungen über den Kinderfreund des Herrn von Rochow abgedruckt und zunächst für Landschullehrer bestimmt, die noch keine systematische Kenntniß der Naturgeschichte haben, bey denen also die ihnen bekannten Bruchstücke ganz zerstreut liegen und eines in Fächer getheilten Repositors bedürfen.

Diese Fächer suchte ich so zu ordnen, daß ihre systematische Eintheilung auch allenfalls dem Landvolke begreiflich zu machen wäre, wobey ich denn freylich von dem Linneeischen Systeme in sehr vielen Stücken abweichen mußte.

Erst da das Büchlein vollendet war, kam ich auf den Gedanken, es als Leitfaden beym Unterrichte in der Naturgeschichte, für Bürgerschulen, auch einzeln abdrucken zu lassen. Wie vielen Stof ein solcher systematischer Umriß zur Schärfung des beym Volke so sehr verwahrloseten Vergleichungs- und Unterscheidungsvermögens und zu tausend nützlichen Unterhaltungen darbiete, darf ich wohl Lehrern, die ein Werkchen dieser Art zu gebrauchen wissen, nicht erst sagen. Indeß will ich auch mit denen nicht streiten, die eine systematische Uebersicht der Naturgeschichte in Volksschulen für überflüssig halten.

Daß ein so mageres Skelett für den Schüler nicht ausreiche; daß vielmehr der Lehrer eine ausgearbeitete Naturgeschichte zu Rathe ziehn und aus dieser das merkwürdigste, besonders in technologischer Hinsicht, beym Vorlesen des Leitfadens einschalten müsse, versteht sich von selbst. Bechsteins kurzgefaßte gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes möchte ich zu diesem Endzwecke vorzüglich empfehlen; billig aber sollte dieses Buch, welches vollständig (bis jetzt sind erst 3 Abtheilungen aus der Presse) leicht auf 15 Gulden zu stehn kommen dürfte, aus irgend einer Kasse, zum bleibenden Gebrauche in die Schule angeschafft werden. Wo das nicht geschieht und der Aufwand dem Lehrer zu groß ist, kann auch Raff's Naturgeschichte, von D. Meyer besorgt, oder Funke's allgemeines Lehrbuch für Schulen genug seyn. Auch von der durch Herrn Rector Tretzel in Sulzbach angekündigten Sammlung getrockneter ökonomischer Pflanzen verspreche ich mir, in Ansehung der Botanik, viel gutes. In Rücksicht der mit der Naturgeschichte so nahe verwandten Technologie aber würde Eberts kurzer Begriff menschlicher Fertigkeiten und Kenntnisse vorzügliche Dienste leisten, oder auch, im Nothfalle die kurze Technologie, die als Anhang zu Seilers Lesebuche, in der Bibelanstalt zu haben ist.

Mrt. Ippesheim am 1. Nov.
1796.

Schlez.

Einlei-

Einleitung in die Naturgeschichte.

Naturgeschichte nennt man diejenige Wissenschaft, welche uns die Geschöpfe der Erde, wie sie ohne menschliches Zuthun beschaffen sind, in einer gewissen Ordnung kennen lehrt. Was erst durch die Kunst aus den Naturalien gemacht wird, gehört in die Geschichte der Künste und Handwerke. (Technologie) So lernt man z. E. in der Naturgeschichte zwar die Entstehung der Seide, nicht aber ihre Verarbeitung kennen. *)

*) Man macht auch einen Unterschied zwischen Naturgeschichte und Naturlehre oder Physik. Die erstere giebt uns nur Nachricht von dem Daseyn, von der Beschaffenheit und von sichtbaren Eigenschaften der natürlichen Dinge; die letztere aber sucht aus den Naturgesetzen auch zu erklären, wie dieß oder jenes zugeht, was die Naturgeschichte nur als Wahrnehmung erzählt. So sagt z. E. die Naturgeschichte: der Vogel fliegt, schwimmt, singt 2c. aber sie untersucht die Eigenschaften der Luft und des Wassers nicht, vermöge deren ein Vogel fliegen, oder schwimmen, oder Töne von sich geben kann. — Da in der Naturlehre die vier sogenannten Elemente, Feuer, Wasser, Luft und Erde besonders untersucht werden müssen: so läßt man sie in der Naturgeschichte gewöhnlich weg, und nimmt nur von der Erde so viel mit, als zur richtigen Unterscheidung der verschiedenen Erdarten gehört, indem die Naturlehre die Erde nur als Element betrachtet.

Alle Naturalien werden in drey Hauptabtheilungen oder Reiche gebracht, in

das Thierreich,
das Pflanzenreich
und Mineralreich.

In das Thierreich gehört alles was lebt, fühlt und sich willkührlich bewegt;

In das Pflanzen- oder Gewächsreich alles was nur lebt und wächst; aber nicht fühlt und sich nicht eigenmächtig bewegt;

In das Mineral- oder Materialreich wird endlich alles zusammen gefaßt, was gar kein Leben, folglich auch keine Empfindung und eigenmächtige Bewegung hat, z. E. Steine, Metalle, Erdharze rc.

Diese 3 Reiche haben aber wieder besondere Abtheilungen. Die Reiche werden in Classen, die Classen in Ordnungen, die Ordnungen in Gattungen, und die Gattungen in Arten abgetheilt. So gehört z. E. das Käuzchen in das Thierreich, unter die Classe der Vögel, unter die Ordnung der Raubvögel, unter die Gattung der Eulen, und die Art heiset: das Käuzchen oder der kleine Kauz.

Weitere Unterabtheilungen, welche besonders bey den Insecten und Pflanzen gebräuchlich sind, gehören für den eigentlichen Naturforscher und nicht für Bürgerschulen.

Das

Das Thierreich.

In das Thierreich, welches an 30,000 uns bekannte Thierarten in sich begreift, gehören, wie schon gesagt, alle Geschöpfe, welche leben, empfinden und sich willkührlich bewegen.

Um dieser lebenden Geschöpfe willen ist die ganze leblose Natur vorhanden; nicht aber um des Menschen willen allein. Wie Gott für uns sorgt, nach unsern Bedürfnissen, eben so sorgt er auch für die Thiere nach ihren Bedürfnissen. Der Wurm, der einen engen Gang in der Erde sich graben, an Wurzeln sich weiden, oder junge Blättchen, unter dem Schutze der finstern Nacht, benagen darf, ist in seiner Art so glücklich, als der Mensch in einer gemächlichen Wohnung an einer wohlbesetzten Tafel.

Für alle Thiere ist hinreichende Nahrung vorhanden. Ihr Geschmack ist deßwillen so verschieden, daß sich kaum etwas denken läßt, das nicht einer oder der andern Thierart angenehm wäre. Selbst solche Dinge, vor deren Anblicke dem Menschen schon ekelt, (wie

z. E. allerley Unrath, stinkendes Aas, ekelhafte Thiere und Pflanzen) sogar Giftkräuter, sind eine Lieblingsspeise mancher Thiere. Das Rennthier z. E. frißt den tödtlichen Fliegenschwamm ohne Nachtheil; die Krähenaugen (Giftbeeren) schaden nur blindgebohrnen Thieren. Der Aas- und Roßkäfer lassen sich ihre ekelhafte Kost vortrefflich schmecken. Holz, Schlamm, Steine — kurz, fast alle Naturalien, sind für gewisse Thiere genießbar.

Damit aber jedes Thier seine bestimmte Nahrung sich verschaffen und auch durch die Verdauung in Saft und Blut verwandeln könne: so hat jedes seine angemeßne Einrichtung des Körpers, sowohl innerlich als äusserlich. Die Fang- Freß- und Verdauungswerkzeuche, Füsse, Flügel, Flossen, Gesicht, Geruch, Gehör, Stärke, Schnelligkeit, List und Kunsttrieb, alles ist der Absicht angemessen. Der Schwimmvogel z. E. hat seine Schenkel mehr als andere Vögel gegen den Hinterleib und eine Schwimmhaut zwischen den Zehen. Der Sumpfvogel, wie z. B. der Storch, hat lange, bis zum halben Schenkel nackte Füsse und einen langen Schnabel; der Raubvogel kurze, starke und mit bogenförmigen Krallen bewaffnete Füsse, und einen hakenförmigen, starken und kurzen Schnabel, nebst einem äusserst scharfen Gesichte und Geruche. Der Fisch hat Flossen und eine Schwimmblase, nebst einer Einrichtung, vermöge deren er das eingeschluckte Wasser

wieder von sich geben kann, ohne im Athem gehindert zu werden. Vermöge seines Schwanzes giebt er sich, mit der leichtesten Wendung, jede Richtung. Ist er zum Raube geschaffen: so ist er auch mit Waffen versehen — sey es mit einer schwert- oder sägenartigen Vorrichtung an der Nase, wie der Schwert- und Sägefisch; oder mit einem langen Horne, wie der Narwall, oder auch nur mit einem scharfen Gebiße, wie der Hecht. — Die Spinne, die, als ungeflügeltes Insect, größtentheils von fliegenden Insecten leben soll, webt aus einem zähen Safte (der, wie das Gespinnste der Seidenraupe, in der freyen Luft sogleich verhärtet) ein feines Netz, und fängt darin, wie ein Jäger, ihre Beute. So haben alle Thiere, die zu ihrer Nahrung nöthigen Werkzeuche.

Durch die Ernährung der Thiergattung, die vom Fleische andrer Thiere leben, erreicht der Schöpfer zugleich noch eine andre wohlthätige Absicht. Er vermindert nämlich die allzugroße Anzahl mancher Geschöpfe, die dem Menschen ausserdem zur größten Last fallen würden. Füchse, Katzen, Eulen und andere Raubvögel — wie viele Mäuse fangen sie weg! Die Sperlinge und andere Vögel, die von Insecten und Würmern leben — wie nützlich werden sie uns durch ihre Emsigkeit! Wie viele Millionen kleiner schädlicher Geschöpfe vertilgen sie! — Auf der Insel Placida ergieng vor etwa 30 Jahren ein strenger Befehl an die

Landeseinwohner, alle Katzen abzuschaffen, weil diese der Fasanerie des Königs von Neapel schädlich wären; aber in Zeit von 2 Jahren nahmen die Ratten und Mäuse so sehr überhand, daß sie die Orgelpfeifen zernagten. Sogar Kinder in der Wiege waren vor ihnen des Lebens nicht sicher. Eben so sehr mehrten sich die Raupen in mehrern Gegenden, wo die Unterthanen zur Vertilgung der Sperlinge von Obrigkeitswillen gezwungen wurden. Zwey Sperlinge bedürfen in einer einzigen Woche für sich und ihre Jungen gegen 4000 Raupen. Mit der Ermordung dieser Thiere wird also am Getreide lange nicht so viel erhalten, als man durch das überhandnehmende Ungeziefer an Pflanzen und Bäumen verliert.

Auch in nahrungslosen Zeiten sorgt die Natur mütterlich für die Erhaltung ihrer Geschöpfe. Die Distel, zum Beyspiele, die zum Viehfutter unnütze wird, sobald sie zu einiger Größe herangewachsen ist, hält durch ihre Stacheln die Menschen ab, sie zum Brennen oder zu einer andern Absicht zu sammeln. Aber viele tausend Vögel nähren sich des Winters von ihrem Saamen, der an seinem starken und hohen Stängel über den Schnee hervorragt. Der Hamster zehrt von dem auf den Winter gesammelten Vorrathe. — Das Rennthier gräbt das frische Moos aus dem tiefsten Schnee. — Das Kameel trägt in einer eigenen Abtheilung des Magens Wasser im Vorrathe mit sich, und kann in der

der grösesten Hitze mehrere Tage ohne Getränke leben. — Die Insecten, so viel ihrer den Winter überleben, verschlafen ihn größtentheils. — Zugvögel, besonders die, welche von Wasserthieren oder Insecten sich nähren, ziehen in ein wärmeres Land — und wer zeigt ihnen den Weg?

Auch für Dach und Fach sorgt die wohlthätige Natur. Jedes Thier hat entweder die angebohrne Kunst, sich ein Lager, ein Nest oder eine Höhle zuzubereiten; oder es sucht eine auf, die schon vorhanden ist; oder es ist schon durch seine warme Decke gegen die Härte der Witterung geschützt. Manche bauen sich äusserst künstliche Wohnungen, wie der Bieber, die Biene, die Wespe, die Schnecke u. s. w. — Und wer weiß es nicht, daß die behaarten und gefiederten Thiere vor dem Eintritte des Winters eine wärmere Bekleidung bekommen? — Auch durch den Schlaf retten sich manche vor dem Froste. Das Murmelthier, die Fledermaus, die Schlangen und die Insecten, deren wir vorhin schon gedacht haben, erstarren und schlafen bis sie die warme Frühlingssonne weckt.

Allen Thieren ist ferner zur Erhaltung ihrer Art, nicht nur der Fortpflanzungstrieb, sondern auch eine zärtliche Sorgfalt für ihre Jungen eingepflanzt, wofern diese der älterlichen Sorge nur einigermaßen bedürfen. Der Käfer, der Schmetterling, die Fliege,

setzen ihre Eier immer an einen solchen Ort, wo die ausschlüpfenden Thierchen sogleich Nahrung finden. Viele Thiere vertheidigen ihre Jungen mit Aufopferung ihres eigenen Lebens, oder suchen sie durch Wegtragen oder Weglocken, vor Nachstellungen zu sichern. Die vierfüssigen Raubthiere tragen ihren Jungen, trotz des eigenen Hungers, den Raub im Munde zu und theilen ihn unter sie aus. Alle Säugthiere nähren ihre Jungen an der Brust; die Beutelratte trägt sie, bis sie besser heranwachsen, in einem an ihrem Bauche befindlichen Sacke; der Krebs trägt seine Eier und kleinen Jungen unter seinem Schwanze. Die meisten Vögel, wie unermüdlich sind sie in der Zubereitung eines warmen Nestes, in der Ausbrütung ihrer Eier und in der Ernährung ihrer Jungen! Theils tragen sie das Futter nur im Schnabel zu und zerhauen es ihren Nestlingen in kleine Bissen; theils erweichen sie, wie die Taube, das Kernfutter im Kropfe und gurgeln es den zarten Jungen ein; oder führen sie, doch mit vieler Sorgfalt, zum Futter, wie die Hühnerarten.

Sogar eine Art von Erziehung findet unter den Thieren Statt. Die Katze unterrichtet ihre Jungen gleichsam im Fange, indem sie ihnen Mäuse noch lebend zum Spiel und zur Uebung zuträgt, selbst aber darauf lauert, daß keine entwischt, und die fliehenden, Angesichts ihrer Jungen, wieder fängt. Der Vogel führt seine Kleinen selbst zum Fluge und zum

Aufsu-

Aufsuchen des Futters an; der Bär unterrichtet seine Jungen im Klettern und Kämpfen; der Hirsch in der nöthigen Vorsicht vor Nachstellungen ꝛc. ꝛc.

Alle Thiere haben gewisse Waffen gegen ihre Feinde, oder doch die Kunst, ihnen zu entfliehen, oder sich zu verbergen. Das Küchlein, das noch gar keine Erfahrung von der Mordsucht des Habichts hat, läuft sorglos dem Ochsen unter den Füssen durch; aber es flieht schüchtern unter die Fittige der Mutter, sobald es den Sperber in der hohen Luft erblickt, und die Mutter lockt ängstlich ihre Kleinen zusammen, wenn sie auch nie noch den Blutdurst ihres Erbfeindes kennen gelernt hat. Der Haase verläßt sich auf die Schnelligkeit seiner Füße und entgeht durch plötzliche Wendungen dem Verfolgen der Hunde; oder drückt sich auf den Boden, wenn ein anderer Haase aufgeschreckt wird, um den Hund glauben zu machen, daß dieser der Verfolgte sey. Die Katze klettert auf Bäume, Dächer ꝛc. und vertheidigt sich mit ihren scharfen Krallen und Zähnen. Der Ochse behält seinen Feind immer im Gesichte, um ihn mit den Hörnern zu fassen; das Pferd hingegen kehrt ihm die Hinterhufe zu, sieht durch die Füsse, und streckt ihn durch den Hufschlag zu Boden. Der Igel krümmt sich in einen Ballen zusammen und weiset seinem Feinde auf allen Seiten die spitzigen Stacheln. Die Schildkröte verkriecht sich unter ihre hornveste Decke. Der Wurm

schlüpft

schlüpft behend in sein Loch. Gewisse Käfer stellen sich todt. Die Biene, die Wespe und andere Insecten, machen sich furchtbar durch ihre Stachel. Das Stinkthier sprützt mit dem Urine eine unerträglich stinkende Feuchtigkeit von sich. Die größern Affenarten vertheidigen sich mit Steinen und Prügeln; der Elephant mit dem Rüssel. Der grosse Raubvogel wehrt sich mit dem gekrümmten Schnabel, mit den scharfen Krallen und mit dem kräftigen Schlage seiner Flügel; oder sucht, wie alle schwächern Vögel, sein Heil in der Flucht. Der Fisch verbirgt sich in der Tiefe und trübt das Wasser. — Alle wilden Thiere suchen ihre Wohnungen entweder zu verbergen, oder für den Feind unzugänglich zu machen. Die sich in der Erde vergraben, wie die Dachse, Füchse, Hamster, Mäuse ꝛc. haben entweder mehrere Ein- und Ausgänge, um desto leichter entwischen zu können; oder ihr Bau hat sonst eine Einrichtung, die den Fang der Bewohner erschwert.

Der Mensch, langsamer und schwächer als viele Thiere, ist gleichwohl Herr und Meister über alle. Er hat keine natürlichen Waffen; aber desto furchtbarer sind die, welche seine Kunst hervorbringt. Mit diesen verfolgt und erlegt er den Wallfisch im Ocean, wie den Vogel in der Luft. List und Gewalt — alles was seine Herrschaft über die Thiere unterstützen kann — steht ihm zu Gebothe. Die grausamsten und stärksten Thiere macht er zu Sklaven und führt sie zur Schau.

Den

Den Elephanten regiert ein Knabe mit einem schwachen Haken. Der Ochse schmiegt sich geduldig unter das Joch, und das Roß läßt sich, ohne Weigerung, den Zaum anlegen, durch den es regiert wird. — Indeß aber hat doch die weise Mutter Natur dafür gesorgt, daß die stärksten und gefährlichsten Thiere sich am wenigsten vermehren, oder am häufigsten in der ersten Jugend umkommen. Vermehrten sich Elephanten, Bären und Tieger wie Kaninchen, so wäre der Untergang des halben Thierreichs und des Menschengeschlechtes in wenigen Jahren vollendet.

Man theilt das Thierreich in 6 Classen. In Säugthiere — Amphibien — Fische — Vögel — Insecten und Würmer. Die Unterscheidungsmerkmahle der Classen und Ordnungen sind in der Folge am gehörigen Orte angegeben. Ritter Linnee bestimmte die Ordnungen der Säugthiere besonders nach dem Gebisse. Da dieses aber weniger in die Augen fällt, und durch diese Anordnung allzu ungleichartige Thiere in Eine Ordnung kommen, wie z. E. der Affe und die Fledermaus: so ist folgende Abtheilung nach den Gangwerkzeuchen (d. i. nach den Füssen, oder was die Stelle der Füsse vertritt) vielleicht begreiflicher für Bürgerschulen. Wer in der Naturgeschichte noch mehr zu wissen wünscht, wird sich wegen des Linneischen Systems aus andern Schriften belehren. Nach unsrer Eintheilung zerfällt die Classe der

Säug-

Säugthiere in sieben Ordnungen: 1. Mit Händen; 2. Mit hufartigen Fuß-Enden; 3. Mit wirklichen Hufen; 4. Mit getrennten Zehen; 5. Mit einer Schwimmhaut zwischen den Zehen; 6. Mit einer Flughaut; 7. Mit Flossen und einem Wasserrecht liegenden Schwanze.

Des Thierreichs erste Classe.

Säugthiere.

Sie bewegen sich fast alle auf vier Füssen; athmen durch Lungen; können, vermöge dieser, eine Stimme von sich geben; haben ordentliche Knochen; rothes und warmes Blut; gebähren lebendige Junge und säugen diese, daher sie auch Säugthiere genannt werden. *) Ihr Leib ist gewöhnlich mit Haaren bedeckt, welche im Winter dichter werden. Nur wenige, wie z. E. der Wallfisch, das Nashorn, der Elephant, der Igel und das Stachelschwein, machen eine Ausnahme von dieser Regel.

Unstrit-

*) Die Benennung vierfüßiger Thiere paßt nicht hieher, weil Crocodile, Schildkröten, Frösche ꝛc. auch vierfüssig, und doch von dieser Classe ausgeschlossen sind, indeß der Wallfisch, der gar keine Füsse hat, dazu gezählt wird.

Unstrittig sind die Säugthiere für uns die wichtigsten Geschöpfe des Thierreichs; und der Schaden, den einige uns zufügen, wird durch den grossen Nutzen, den uns die übrigen, zum Theil auch die schädlichen Säugthiere selbst, gewähren, reichlich aufgewogen.

Von vielen sind Fleisch, Blut, Fett, Milch und Eingeweide herrliche Nahrungsmittel für uns, und noch weit mehrere könnten gegessen werden, wenn das Vorurtheil nicht gegen sie wäre: daher auch wenig Säugthiere sind, die nicht von einer oder der andern Nation genossen würden.

Ihre Felle werden größtentheils als Pelzwerk gebraucht; oder, ohne Haare, von Säcklern, Riemern, Schuhmachern, Buchbindern und andern Handwerkern verarbeitet; oder auch als Pergamen zum Zeichnen, Mahlen und Schreiben benützt.

Die ausgerauften oder abgeschornen Haare dienen theils zum Spinnen, wie die Wolle der Schaafe, der Kämelziege, des Seidenkaninchens ꝛc; theils zu Filzen für den Hüthmacher, wie die Biberhaare, Haasenhaare und Schaafwolle; theils zum Ausstopfen der Sättel, Sessel ꝛc. wie die Roß- Kuh- und Kalbhaare; theils zu Kehrbürsten, Wasch- und Schuhbürsten, wie die Borsten der Schweine u. s. w. — In den nördlichen Ländern wechseln die Haare mehrerer Thiere die Farbe, werden im Winter weiß und sind dann noch höher geschätzt. Aus Petersburg allein werden jährlich über 30,000 weisse Haasenfelle ausgeführt.

Die Hörner, Geweihe, Zähne, Klauen, Knochen und Blasen werden zu allerley nützlichen Dingen von Horndrehern, Messerschmiden, Kammmachern, Instrumentenmachern und andern Künstlern verarbeitet, und leisten noch sonst allerley Nutzen.

Die Gedärme geben, ausser ihrem gewöhnlichen Nutzen, auch Saiten auf musicalische Instrumente, Spinnräder ꝛc.

Der Talg giebt Lichter, Pflaster ꝛc. ꝛc. und das Fett der Wallfischarten Fischthran.

Der Abgang der Felle wird zu Leim gesotten;

Mist und Urin düngen die Felder, und letzterer wird auch zu Färbereywaaren gebraucht.

Einige Säugthiere dienen zum Ziehen und Lasttragen, wie der Elephant, das Kameel, das Rennthier, das Pferd, der Esel, der Ochse; und ohne ihren Dienst würde die Menschheit sehr unglücklich seyn.

Andere dienen zur Jagd und Wache, wie die Hunde, oder auch zu andern kleinen Verrichtungen, an die sie gewöhnt werden. In Lappland gebraucht man die Hunde sogar als Zugthiere.

Noch andere vertilgen schwächere schädliche Thiere, wie die Katze, der Igel, der Fuchs, der Maulwurf ꝛc. Unter diese Gattung gehört sogar auch die Fledermaus, welche eine Menge Nachtschmetterlinge wegfängt, deren Eier zu schädlichen Raupen werden würden.

Endlich

Endlich befördert das ganze Thierreich, und besonders die Classe der Säugthiere, das Vergnügen der Menschen auf die mannichfaltigste Art. Bey Manchen, wie bey den Affen, Eichhörnchen rc. scheint unser Vergnügen an ihnen, der Hauptnutzen zu seyn, den sie uns gewähren.

Es giebt gegen 500 Arten von Säugthieren, welche man in folgende 7 Ordnungen theilen kann:

I. Ordnung.

Mit vier Händen; oder mit vier Füssen, die sämmtlich wie Hände gestaltet sind und auch wie Hände gebraucht werden.

Diese Thiere kommen sowohl in Ansehung ihrer Gestalt als auch in Ansehung des Verstandes dem Menschen am nächsten; können fast alle, ohne Beschwerlichkeit, aufrecht gehen und haben ein größtentheils kahles Gesicht. Sie erlernen allerley Künste und kleine Geschäfte, führen den gemeinschaftlichen Namen Affen und werden in drey Gattungen getheilt.

1. Gattung. Affen. (Ungeschwänzt)
Der Troglodyte oder afrikanische Waldmensch, so groß als ein Mensch von mittlerer Statur, ist dem Menschen am ähnlichsten —. Der Orang-Outang oder ostindische Waldmensch, etwas kleiner als jener. — Der gemeine Affe — der Gibbon oder langarmige Affe. —

2. Gattung. Paviane. (Mit ganz kurzen Schwänzen.)

3. Gattung. Meerkatzen. (Mit langen Schwänzen.)

II. Ordnung.

Mit hufartigen, halbgespaltnen Fuß-Enden.

In diese Ordnung gehören, ausser denen der Vten Ordnung, die grössesten vierfüssigen Säugthiere. Sie leben alle in den heißen Erdstrichen, so wie die zum Theil noch größern Thiere, welche unter der Vten Ordnung vorkommen, in kalten Gegenden. Ihre Füsse halten das Mittel zwischen Hufen und Zehen, daher wir sie nicht Hufe, sondern hufartige Füsse nennen. — Sie leben sämmtlich vom Pflanzenreiche und können in vier Gattungen getheilt werden.

1. Gattung. Mit viermahl gespaltnem Fuße.

Der Elephant. Asia und Afrika ist sein Vaterland. Sein 7 – 8 Fuß langer Rüssel, mit dem er das Essen in den Mund schiebt, Wasser schöpft, allerley Arbeiten verrichtet, und sich vertheidigt, ist am merkwürdigsten an ihm. Er selbst ist, ausgewachsen, 24 Fuß lang und 15 Fuß hoch und trägt über 2000 Pfunde. Seine zwey grossen Stoßzähne, die eine Länge von 10 Fuß erreichen, sind das Elfenbein, aus welchem Kämme, Stockknöpfe und eine Menge Kunstarbeiten verfertigt

fertigt werden. Sein Fleisch wird nicht gegessen. Unter den Thieren dieser Ordnung ist der Elephant bey weitem das gelehrigste. Seine Lieblingsspeisen sind Reiß und Baumblätter.

2. Gattung. Mit dreymal gespaltnem Fuße.

Das Nilpferd, welches auch gern im Wasser herumwatet und von dem ägyptischen Fluße Nil seinen Namen hat. Die Zunge dieses Thiers wird für einen Leckerbissen gehalten. Sein Fleisch wird wenig geschätzt, aber doch gegessen. Das nützlichste an ihm ist der Speck, der oft gegen 1000 Pfunde wiegt, aus welchem Thran gesotten wird. Das ganze Thier erreicht eine Schwere von mehr als 3000 Pfunden. Seine Zähne sind fester als Elfenbein und werden ebenfalls wie dieses verarbeitet; sind aber lange nicht so groß.

Der amerikanische Tapir ist kaum so groß als ein Ochse, hat die Gestalt eines Schweines, und ist ebenfalls sehr gerne im Wasser. Sein Fleisch wird von den wilden Amerikanern gegessen.

3. Gatttung. Mit zweymahl gespaltnem Fuße.

Das Nashorn, welches diesen Namen führt, weil es eine Art von Horn auf der Nase hat. Es heißt auch Rhinoceros. Seine Haut ist hart wie ein Brett und schiebt sich, wie Schilde, übereinander. Es ist über 6 Fuß hoch, und fast noch einmahl so lang; übrigens aber von geringem Nutzen.

4. Gattung. Mit einmahl gespaltnem Vorderfuße.

Das Kameel oder Dromedar, mit einem Höcker.

Das Trampelthier, mit zwey Höckern. Diese beyden Thiere, vorzüglich das erstere, sind für ihr Vaterland von ausserordentlichem Nutzen. Ihr Fleisch wird gegessen, ihre Haare (die man aber nicht mit den Kämelhaaren, die man gewöhnlich Kameelhaare nennt, verwechseln darf) werden gesponnen. Ihre Milch wird getrunken. Beyde tragen grosse Lasten. Das Kameel läuft damit in einem Tage wohl 20 Meilen; nimmt mit dem schlechtesten Futter vorlieb, und kann lange Durst leiden, weil es, wie schon gesagt, in einem besondern Magen Wasser im Vorrathe mit sich trägt. In der Bibel kommt es unter dem Namen Läufer aus Midian vor. Auch ein andres Thier unter dem Namen

Schaafkameel ist in Asia und Afrika sehr merkwürdig und nutzbar; gehört aber unter die Gattung der Ziegen.

III. Ordnung.

Mit eigentlichen hornvesten Hufen.

A. Mit ungespaltnem Hufe.

Das Pferd — Der sehr nutzbare und mit Unrecht so gering geachtete Esel — der Mauiesel (von einem Pferdehengst und einer Eselin) — das Maulthier (von einem Esel und einer Pferdestutte) —

der

der Zebra, oder afrikanische Esel. — Die Beschreibung eines Pferdes mit einem langen Horn (des sogenannten Einhorns) ist wahrscheinlich bloße Fabel. Das Horn, welches man vorzeigt, ist wenigstens von einem Fische, der unter dem Namen Narwall bekannt ist. (S. der Säugthiere VII. Ordnung.)

B. Mit Klauen oder einmahl gespaltnem Hufe.

Diese Thiere gehören unter die nützlichsten. Sie verrichten zum Theil schwere Arbeiten für die Menschen. Ihr Fleisch wird fast durchgängig gegessen. Haare und Wolle werden von einigen sehr vortheilhaft benützt. Von Allen ist das Fett geschätzt. Von einigen kommt Milch und Butter. Sie sind fast alle wiederkauende Thiere und die Männchen unter ihnen sind größtentheils gehörnt. Bey vielen auch die Weibchen. Nur das Schwein macht sowohl in diesem Stücke, als auch in Ansehung des Wiederkauens eine Ausnahme.

1.) Der Ochse — der Auerochse — der Büffel.

2.) Das Schaaf, mit seinen verschiedenen Arten. Unter allen behauptet das spanische den Vorzug.

3.) Die Ziege — die Kämelziege, (aus deren Haaren das Kämelgarn gesponnen, aber auch sehr stark mit gemeinen Ziegenhaaren verfälscht wird) — die Bezoarziege — die Gemse — der Steinbock —

4.) Der Giraffe oder Kameelpardel, welcher von den Klauen der Vorderfüsse bis zum obersten Theile

des Kopfes wohl 16 Fuß mißt; am Hintergestelle aber ein ganzes Viertel niedriger ist.

5.) Der Hirsch — der Damm- oder Tannhirsch — das Reh — das Rennthier, welches in den nördlichen Gegenden der Erde als Hausthier gehalten, und zum fahren, melken, schlachten und zur Bekleidung gebraucht wird. Es läuft 30 Meilen in einem Tage. Ganze Erdstriche würden ohne dieses nützliche Thier unbevölkert seyn. — Das Elendthier — das Bisamthier.

6.) Das wilde und zahme Schwein — der Hirsch-Eber.

IV. Ordnung.

Mit getrennten Zehen.

1te Gattung. Hundeartige Thiere. Der Wolf — der Goldwolf oder Schakal, welcher in der Geschichte Simsons berühmt ist und Schaarenweis im Morgenlande angetroffen wird. — Die Hyäne — der Fuchs (Gegen Norden giebt es auch schwarze Füchse, von denen ein einziges Fell zuweilen mit 1000 fl. bezahlt wird) — Alle eigentlichen Hunde: der Schäferhund, der Bullenbeisser, der Pudel, der Windhund, der Dachshund u. a. m.

2te Gattung. Katzenartige Thiere. Der Löwe — der Tyger — der Panther — der Leoparde — der Luchs — die wilde und zahme Katze — die Zibethkatze — das Stinkthier.

3te Gattung. Marderarten. Der Stein- und Baummarder — der Iltis oder Ratz — das grosse Wiesel, welches in den kältesten Erdstrichen im Winter zuweilen weiß wird und dann Hermelin heißt — das gemeine Wiesel — das Frett — der Zobel.

4te Gattung. Bärenarten. Der schwarze und braune Bär — der ungleich größere und stärkere Eisbär.

5te Gattung. Igelarten. Der Hunds- und Schweins-Igel — das Stachelschwein.

6te Gattung. Haasenarten. Der Feldhaase — das Kaninchen — das Seidenkaninchen (angerische Kaninchen oder Rupfhaase) — das Meerschweinchen.

7te Gattung. Mäusearten. Die Ratte — die Feld- Wald- und Hausmaus — die Wasserratte — die Land- und Wasserspitzmaus — der Maulwurf — das Beutelthier — der Siebenschläfer — das Murmelthier — der Hamster — das Eichhörnchen (auch die sogenannten Beehen sind nordische Eichhörnchen) — die Haselmaus — ꝛc.

8te Gattung. Vermischte Thierarten. Der Dachs — der Vielfraß — das Faulthier — das Gürtelthier — der Ameisenfresser ꝛc.

V. Ordnung.

Mit Flughäuten, vermittelst deren sie fliegen können.

Das fliegende Eichhorn, welches jedoch mit seiner behaarten Flughaut, die ihm nur als Fallschirm dient, nicht eigentlich fliegen kann — der Vampyr — der Blutsauger, welcher in Surinam ꝛc. schlafenden Thieren und Menschen das Blut aussaugt — die langöhrichte und die gemeine Fledermaus.

VI. Ordnung.

Mit (2 oder 4) Schwimmfüssen.

Sie leben alle gegen den Nordpol. Nur den Biber und den Fischotter findet man unter dem gemäßigten Himmelsstriche; jedoch immer als Seltenheit. Alle sind wegen ihrer Pelze geschätzt. Ihr Fleisch ist unschmackhaft. Das des Fischotters wird nur deßwillen gesucht, weil es von Katholiken auch zur Fastenzeit gegessen werden darf. Die größern Thiere dieser Ordnung sind am nutzbarsten durch ihr Fett, welches zu Thran gesotten wird. Durch einige dieser Thiere fangen die Säugthiere schon an, an die Classe der Fische zu grenzen, so wie durch die Fledermaus an die Vögel. Noch enger verbindet der Wallfisch, von dem in der folgenden Ordnung die Rede seyn wird, die Classe der Säugthiere mit den Fischen.

Der Biber, wegen seines trefflichen Felles und wegen seines kunstvollen Wasserbaues gleich berühmt — der Fischotter — der Sumpfotter — der Meerotter — der zuweilen 25 Fuß lange Seelöwe — die 23 Fuß lange und 8000 Pfund schwere Seekuh — das 18 Fuß lange Wallroß, und der 6 Fuß lange Seehund, mit dessen Fellen besonders Koffer beschlagen werden. (Die angegebenen Größen verstehn sich immer von ausgewachsenen Thieren.)

VII. Ordnung.

Statt der Vorderfüsse Flossen, und statt der Hinterfüsse einen wasserrecht liegenden Schwanz.

Alle Wallfischarten. Der grönländische Wallfisch, den man schon 120 Fuß lang und 100,000 Pfunde schwer gefangen hat. Gewöhnlich ist er nur 50—60 Fuß lang. Sein Kopf nimmt fast die Hälfte seiner ganzen Länge ein, und sein Rachen ist so weit, daß ein Schiffer mit dem Kahne hinein fahren könnte. Weislich aber hat ihm die Natur einen so engen Schlund gegeben, daß er nur ganz kleine Fische und Seewürmer verschlingen kann. Größere Seethiere zu zerbeißen und in kleinen Stücken zu verzehren, ist gegen seine Natur. Das Fischbein ist aus seinen Barten oder Zähnen, die in seiner obern Kinnlade wie Orgelpfeifen sitzen, gespalten. — Der Narwall oder das Meer-Einhorn, hat ein 10-12 Fuß langes elfenbein

bein weißes Horn, oder vielmehr einen Zahn, an dem Nasenknochen, womit es sogar den grossen Wallfisch tödtet. — Der Pottfisch, der neben seinem Gehirne eine Menge flüssiges Fett hat, welches unter dem Namen Wallrath (Sperma Ceti) bekannt ist; jetzt aber auch aus dem Fette andrer Wasserthiere durch die Kunst bereitet wird. — Sonst sind noch zu bemerken: der Finnfisch und der Delphin oder das Meerschwein.

Alle diese Fische gehören unter die Ordnung der Wallfische und unter die Classe der Säugthiere, ob sie gleich, dem flüchtigen Ansehen nach, vollkommne Fische zu seyn scheinen. Wirklich aber sind sie wahre Säugthiere. Sie pflanzen sich nämlich nicht wie die Fische durch Eier fort, sondern gebähren lebendige Junge und säugen sie an ihren Brüsten. Sie haben nicht Knorpeln oder Gräthen, sondern wirkliche Knochen. Sie athmen nicht durch Kiemen, sondern durch eine ordentliche Lunge, und zwar vermittelst zweyer Luftröhren auf ihrem Kopfe, durch welche sie, mit entsetzlichem Brausen, das Wasser wie Fontainen in die Luft spritzen. Ihr Blut ist nicht, wie das der andern Fische, kalt, sondern warm. Sie haben also mit den Fischen nur den Aufenthalt im Wasser und die äußere Gestalt gemein. Man stellt ihnen hauptsächlich ihres Thrans und des Fischbeins wegen nach. Ihr Aufenthalt ist gegen den Nordpol. Zwey bis drey derselben geben etwa hundert Tonnen Speck. Sonst, da man noch größere fieng, gab ein einziger so viel. Die

sämmt-

sämmtlichen Barten oder Zähne wiegen von 800 bis 1000 Pfunde.

Des Thierreichs zweyte Classe.

Amphibien.

Die Thiere dieser Classe unterscheiden sich von den Säugthieren durch die Art ihrer Fortpflanzung, durch ihr Blut und ihre Knochen. Sie pflanzen sich größtentheils durch Eier fort, deren Ausbrütung sie der Sonnenwärme überlassen. Ihr Blut ist zwar roth; aber nicht warm, wie das Blut der Säugthiere. Sie sind sämmtlich unbehaart. Statt der Knochen haben sie nur Knorpeln. — Von den Fischen unterscheiden sie sich besonders dadurch, daß sie nicht durch Kiefern oder Kiemen, sondern durch wahre Lungen athmen, und daher auch größtentheils einen Ton von sich geben können, was der Fisch nicht kann, weil ihm die Lunge fehlt. — Sie leben größtentheils sowohl auf dem Lande als in dem Wasser, und führen daher den Namen Amphibien, welcher deutsch so viel als Beidlebig anzeigt.

Sie nähren sich alle (das Crocodil ausgenommen) von kleinen Land- und Wasserthieren, welche sie ungekaut verschlucken.

Eini-

Einige verwandeln sich, wie die Frösche; andere häuten sich blos, wie die Schlangen.

Keine Thierart hat ein so zähes Leben und erreicht ein höheres Alter.

Viele von ihnen sind giftig, wie die Klapperschlange, die Otter und einige Nattern. Die Blindschleiche und die Eidechse sind es jedoch nicht, und die Kröten nur in einem sehr geringen Grade.

Auch diese Thierklasse gewährt den Menschen einigen Nutzen.

Von den Fröschen genieset man die hintern Schenkel. Eine gebratene Schildkröte gehört unter die Leckerbissen. Auch die Eier der Riesenschildkröte werden gegessen.

Die Schaalen der Schildkröten werden bey uns zu allerley Kunstsachen, Uhrgehäusen, Dosen 2c. verarbeitet. Die Indianer brauchen sie zu Schilden, Trögen, und anderm gemeinen Nutzen.

Die Häute der Schlangenarten werden ebenfalls von einigen Handwerkern benützt.

Auch die Aerzte bedienen sich einiger Mittel aus dieser Thierklasse.

Daß endlich mehrere Vögel, vierfüßige Thiere und Fische, zum Theile von Amphibien sich nähren, auch die giftigen ohne Gefahr verschlingen, ist bekannt.

Man

Man zählt ungefähr 700 Arten und theilt sie ein in kriechende und schleichende Amphibien.

I. Ordnung.

Kriechende Amphibien, die sich auf Füssen bewegen.

1. Die Land- Fluß- und Meer-Schildkröte.

2. Die Frösche aller Art, als: der braune Landfrosch — der grüne Wasserfrosch — der Laubfrosch.

3. Die Kröten, unter welchen die Pipa die größeste ist.

4. Die Eidechsen aller Art. Das über 24 Schuhe lange Krokodil, welches ein ganzes Kalb mit Haut und Haaren auf ein Paar Bissen verschlingt. In der Bibel wird es Leviathan genannt — der Basilisk, von dem man sonst so viel gefabelt hat, ist eine asiatische Eidechse — der Salamander oder fliegende Drache, von dem die Fabel erzählt wird, daß er im Feuer nicht verbrenne — das Chamäleon, welches in allerley Farben spielt, je nachdem die Farben der nächsten Gegenstände beschaffen sind, seine Farbe aber nicht wirklich verändert — die bey uns einheimische Land- und Wassereidechsen sind allbekannt.

II. Ordnung.

Schleichende Amphibien, welche sich ohne Füsse und Flossen blos durch Krümmungen des Leibes bewegen.

Alle Schlangenarten. Die Königsschlange, welche eine Länge von 40 Fuß erreicht — die Klapperschlange — die Brillenschlange — die Viper, welche lebendige Junge gebiert — die Hausunke oder Hausschlange — die Natter — die Otter — die Blindschleiche.

Des Thierreichs dritte Classe.

Fische.

Man schätzt die Zahl der verschiedenen Arten auf 2000. Sie leben einzig und allein im Wasser. Einige nur in dem Meere, andre nur in Flüssen und Teichen, andre in beyden. Einige nur in hellem Wasser, wie die Forellen; andre auch im trüben.

Sie haben sämmtlich rothes kaltes Blut; athmen durch Kiemen oder Kiefern; haben keine Knochen, sondern Knorpeln oder Gräthen und pflanzen sich fast alle durch Eier fort. Nur von dem Aal weiß man gewiß, daß er lebendige Junge gebiert.

In

In einem einzigen Karpfen hat man gegen 200,000 und in einer Schleiche beynahe 400,000 Eier gezählt. Die Männchen nennt man Milchner. Die Weibchen Rogner. Die von dem Weibchen in das Wasser gesetzten Eier (die, so lang sie noch im Leibe der Mutter sind, Rogen genannt werden) heißen Laich. Dieser Laich wird erst in dem Wasser, wo er sich besonders in der Nähe des Ufers an Steinen, Wasserpflanzen ꝛc. anhängt, von der sogenannten Milch des Milchners besprützt, fruchtbar gemacht, und dann von der Sonnenwärme ausgebrütet.

Die Fische nähren sich theils von allerley Wasserthieren und auch von kleinern Fischen, deren sie sich bemächtigen können. Noch mehrere derselben leben blos von Wasserpflanzen, Schlamm, Unrath und Aas.

Da die Natur sie bestimmt hat, im Wasser zu leben: so sind sie auch mit den nöthigen Schwimmwerkzeuchen versehen. Vermittelst der in ihrem Leibe befindlichen Luftblase, welche sie aufblähen und schlapper machen können, so wie auch durch Beyhülfe der Flossen, steigen sie auf und senken sie sich nieder. Durch die Flossen rudern sie zugleich vorwärts und der Schwanz giebt ihnen die Richtung, wohin sie wollen.

Sie erreichen ein hohes Alter. Von Hechten nimmt man ein Alter von 300 Jahren, und von vielen Meerfischen ein noch weit höheres an.

Sie sind größtentheils frisch, eingesalzen und gedörrt eine gute Speise.

Das Fett der größern Meerfische giebt Thran;

Die Haut mancher Fische schönen Chagrin zu Ueberzügen über Futterale, Scheiden, Uhrgehäuse ꝛc. ꝛc.

Die Blase und andre häutichte Theile werden zu Leim gesotten und zur Weinschönung, zum Leimen ꝛc. gebraucht.

Aus den Schuppen werden Glasperlen bereitet.

Ihre Gräthen benützen die Wilden zu allerley Putz und Gewehr. Des Wallfisches und seiner nutzbaren Theile ist schon unter den Säugthieren gedacht worden.

Man theilt die Fische ein in Knorpel- und Grätenfische.

A. Knorpelfische.

Diese haben Knorpeln statt der Gräthen. Sie athmen nicht nur durch Kiefern, sondern auch durch Arten von Lungen, und werden daher von einigen zu den Amphibien gezählt. Die merkwürdigsten sind:

Der Hayfisch. Einer von dieser Gattung wird der grosse Hundshay oder Menschenfresser genannt, ist gegen 30 Fuß lang und wiegt über 10,000 Pfunde. Dieser ist vielleicht der Fisch, von welchem Jonas verschlungen worden seyn soll. Der Pferdehay ist noch größer und erreicht wohl eine Länge von 50 Fuß. — Der Hausen, von dessen Blase und andern Theilen die Hausenblase kommt — der Stöhr — der Sägefisch — der Neunaugen — die Lamprete.

B.

B. Grätenfische.

Diese werden nach dem verschiedenen Stande ihrer Flossen in vier Ordnungen getheilt:

I. Ordnung.

Kahlbäuche, welche keine Bauchflossen haben.

Der 8–20 Fuß lange Schwertfisch — der Aal. — In den indianischen Flüßen und Bächen findet sich der sogenannte Zitteraal, der, wenn man ihn, so lang er lebt, berührt, einen Schlag von sich giebt, wie eine Electrisirmaschine.

II. Ordnung.

Halsflossen, deren Flossen am Halse sitzen.

In diese Ordnung gehören die sämmtlichen Arten der Kabliaue. Diese Fische sind ausserordentlich fruchtbar und wohnen im nördlichen Weltmeere. England allein gewinnt jährlich durch sie an 4 Millionen Thaler. Eingesalzen heißen sie Laberdan — getrocknet Stockfische. Der kleine Kabliau wird bey uns am häufigsten verkauft.

III. Ordnung.

Brustflossen, deren Flossen an der Brust stehen.

Der Bars oder Bärsching — der Platteis — die Makrele — der Stichling.

IV. Ordnung.

Bauchflossen, welche ihre Flossen am Bauche haben.

Unter diese Ordnung gehören die meisten inländischen Fische: der Lachs — der Salm — der Hecht — die Forelle — der Karpfe — die Barbe — die Schleiche — der Weißfisch — die Schmerle — der Gründling oder die Gresse — die Ellritze. — Von den ausländischen Fischen dieser Ordnung verdienen besonders der in dem nördlichen Weltmeere, in der Nord- und Ostsee erzeugte Heering und die Sardelle bemerkt zu werden. Von den Heeringen werden alljährlich wohl tausend Millionen gefangen, und gleichwohl sind alle Jahre mehrere tausend Millionen wieder vorhanden.

Des Thierreichs vierte Classe.

Vögel.

Nicht alles was fliegt gehört in diese Classe, sonst würde man auch den Schmetterling, die Fliege und die Fledermaus hierher zählen müssen. Nur diejenigen Thiere werden unter die Vögel gerechnet, welche einen befiederten Leib, zwey befiederte Flügel,

zwey

zwey Füsse, einen Schnabel und rothes warmes Blut haben. Sie athmen durch Lungen, können daher Töne von sich geben und entzücken zum Theil das menschliche Ohr mit ihrem Gesange.

Sie pflanzen sich alle durch Eier fort und bebrüten zum Theil 24 Eier auf einmahl.

Die meisten Vögel sind Einpaaricht. Doch leben auch verschiedene Hausvögel, wie die Hühner, Aenten, Gänse, Pfauen, Truthähne ꝛc. in der Vielweiberey.

Die Einpaarichten bauen gemeinschaftlich und brüten abwechselnd. Die andern überlassen das Brüten dem weiblichen Geschlechte allein.

Alle brüten ihre Eier selbst aus. Nur der Kukuk setzt seine Eier in die Nester der Bachstelzen und andrer kleinen Vögel, von denen sie ausgebrütet und die Jungen aufgefüttert werden. Der Strauß verläßt seine Eier, welche er in den Sand legt, nur bey Tage, weil hier die Sonnenhitze seine Stelle vertritt, und kommt des Abends wieder, um sie vor Kälte zu schützen.

Die meisten Vögel äzen ihre Jungen, indem sie ihnen entweder das Saamenfutter im Kropfe erweichen und dann eingurgeln, wie die Tauben; oder Gewürme, Insecten, Amphibien, Fische, Säugthiere Vögel und andre Speisen in dem Schnabel oder in den Klauen herbey tragen. Doch giebt es auch Vögel, wie z. E. alle Hühnerarten und Hausvögel, die ihre Jungen nur zum Futter führen.

Manche nähren sich blos vom Thierreiche, wie die Geyer, Falken, Schwalben ꝛc.

Manche blos vom Pflanzenreiche, wie die Hühner, Wachteln ꝛc.

Manche vom Thier- und Pflanzenreiche zugleich, wie die Raben, Sperlinge ꝛc.

Noch andre nehmen auch Steine zu sich, um damit den Magen zu füllen, wenn sie gleich dieselben nicht verdauen können. Der Strauß z. E. verschluckt Steine, Eisen ꝛc. und auch in den Mägen der Hühner und andrer Saamenfressender Thiere findet man kleine Kiesel.

Einige Vögel bleiben Winter und Sommer in einerley Gegend, wie der Sperling, und diese heißen Standvögel.

Andre ziehen des reichlichern Futters wegen bald da bald dorthin, wie die Meisen, die Staaren, und mehrere Halbvögel, verlaßen jedoch, im Grunde genommen, ihr Vaterland nicht. Diese führen den Namen Streichvögel.

Noch andre, die blos von Wasserthieren, Amphibien oder Insecten leben, wenigstens dieser Speisen nicht ganz entbehren können, wandern bey Einbruche der Kälte aus, und reisen in ganz andre Himmelsstriche. Diese heißen Zugvögel — wie die wilden Gänse, Störche, Schwalben ꝛc. ꝛc.

Daß

Daß einige den Winter verschlafen, wie man besonders von Schwalben erzählt, ist sehr zweifelhaft, oder vielmehr ganz unrichtig.

Das Alter, welches die Vögel erreichen, ist sehr verschieden. Einige leben nur etliche Jahre; andre, wie z. E. der Schwan und Adler, überleben ein volles Jahrhundert.

Die Vögel sind den Menschen auf mannichfaltige Art sehr nützlich.

Viele haben ein sehr wohlschmeckendes Fleisch, und noch mehrere könnten gegessen werden, wenn das Vorurtheil nicht wäre.

Die Eier der Hausvögel sind in der Küche unentbehrlich, und werden auch als Heilmittel von Aerzten verordnet.

Von den Wasservögeln, besonders von Gänsen, kommen die besten Bettfedern, desgleichen auch die Schreibekiele, wiewohl zu beyden Absichten auch die Federn einiger anderer Vögel brauchbar sind. Vom Strauß und andern Vögeln erhält man die sogenannten Putzfedern. Andrer Absichten, zu welchen man Federn oder Kiele braucht, nicht zu gedenken.

Viele von ihnen nähren sich von Insecten, Würmern und andern schädlichen Thieren, und werden dadurch Wohlthäter an uns. Welche Menge Ottern, Frösche, Eidechsen &c. vertilgt der Storch! Wie viele Käferlarven oder Engerlinge der Rabe! Welche Anzahl

von Raupen ꝛc. der Schmetterling! Welche Ueberlast von Fliegen tödtet die Schwalbe! Wie viele Mäuse werden durch Eulen gemordet! u. s. w.

Die Rothkehlchen und andre Fliegenfänger bringt sogar das Landvolk in Zimmer, um sich von den lästigen Mücken zu befreyen.

Die Saamenfressenden Vögel lesen zwar manches nützliche Korn, aber auch eine Menge schädliches Gesäme aus, durch welches sich das Unkraut bis zum Uebermaaße vermehren würde.

Einige, wie die Falken, richtet man ab zur Jagd.

Andre hält man des Gesangs willen in Käfichten; noch mehr aber entzückt ihre Kehle im Freyen, wie das Lied der Nachtigall, der Lerche ꝛc.

Noch andre, wie die Papagaien, Raben, Aelstern, Staaren, lernen menschliche Töne nachahmen und dienen dadurch zum Vergnügen der Liebhaber.

Man schätzt gegen 2000 Arten, und theilt sie, nach der Verschiedenheit ihrer Schnäbel, Füsse und Lebensart in folgende sieben Ordnungen:

I. Ordnung.

Raubvögel.

Ihr Schnabel ist haakenförmig gekrümmt; die Krallen an ihren kurzen und starken Füssen sind bogenförmig und scharf, und ihre Flügel sehr lang, wodurch sie zum Raube geschickt gemacht werden. Sie leben

blos von Fleisch, trinken nicht, und nisten oder horsten auf hohen Bäumen und Felsen; oder auch, wie die Eulen, auf Thürmen und Ruinen.

Sie suchen theils ihre Nahrung bey Tage, theils bey Nacht; oder vielmehr in der Dämmerung; denn bey ganz finstrer Nacht sehen auch die Eulen nicht.

A. Tag-Raubvögel.

1. Gattung. Geyer. Unter dieser Gattung kommen die größesten Raubvögel vor. Der Condor oder Vogel Greif, in Südamerika, ist der größeste unter ihnen. — Der gemeine Geyer ist von der Schnabelspitze bis zum Schwanze 4 Fuß lang und hat bey ausgespannten Flügeln 9 Fuß im Durchmesser. — Der Haasengeyer ist kleiner.

2. Gattung. Falken. — Der Goldadler, von der Größe wie der gemeine Geyer, aber noch stärker — der Seeadler — der Fischadler — die Weihen — die Habichte — die Sperber. (Die sämmtlichen Falkenarten, vom Adler an bis zum Sperber, freßen kein Aas, sondern lauter Thiere, die sie erst selbst getödtet haben. Die Geyer aber begnügen sich auch mit Aas.)

3. Gattung. Würger. Der grosse oder blaue Neuntödter — der kleine Neuntödter oder Dorndreher u. a.

B. Nacht-Raubvögel.

4. Gattung. Eulen. Der Uhu oder Schuhu, der so groß als der Goldadler zu seyn scheint, in der That aber um ein beträchtliches kleiner ist — die grosse und die mittlere Ohreule (leztere ist der sogenannte Hojmann, denn sie ruft in der Nacht das den abergläubigen Leuten so fürchterliche Ho! ho! ho!) — Die Nachteule — die Schleyereule — das Keuzchen oder Leichhuhn, welches durch sein Geschrey, nach der Meynung der Abergläubigen, einen Todtesfall prophezeihen soll.

II. Ordnung.

Waldvögel,

oder spechtartige Vögel, mit weniger gekrümmten, oben etwas scharfrückichten Schnäbeln, und mit Füssen, die nicht zum Fange eingerichtet sind. Die meisten haben Lauffüsse, wie die Raben; (das heißt: drey Zehen gegen forne und eine gegen hinten) Die Spechte aber haben Kletterfüsse; (das heißt: zwey Zehen nach forne und eben so viele nach hinten. — Sie nisten auf Bäumen und leben von allerley Unrath, Ungeziefer, Gewürm, und zum Theil auch vom Aase; geniesen aber nebst dem auch allerley Baum- und Feldfrüchte.

Raben — Krähen — Dohlen — Aelstern — Papagaien — Hehre — Spechte — der Baumläufer — der Baumhacker — der Wendehals — der

der Wiedehopf — der Eisvogel — der Kukuk — und der schönste und kleinste aller Vögel, der Colubri oder Honigsauger. Sein Nest ist nicht größer als eine halbe Wallnußschaale, seine 2 Eier sind wie Hanfkörner und er selbst nicht so groß als ein Käfer. Er frißt nur ganz kleine Insecten und saugt mit seiner Zunge Honig aus den Blumen, während er vor denselben herum schwirrt.

III. Ordnung.

Schwimmvögel.

Zwischen den Zehen haben sie eine Schwimmhaut, die jedoch nicht bey allen gerade so gestaltet ist, wie bey Gänsen und Aenten! Ihr Schnabel ist verschieden gebildet; bey allen aber mit einer zarten Haut überzogen. Sie nisten auf der Erde und nähren sich in der Wildheit hauptsächlich von Wasserthieren und Wasserpflanzen. Ihre Federn sind zu Betten die vorzüglichsten, weil sie elastischer sind als alle andern.

Der Schwan — die wilde und zahme Gans — die Eidergans, von welcher die Eiderdunen kommen — die Kropfgans oder der Pelican, von welchem man vor Alters glaubte, daß er seine Jungen mit seinem Blute tränke. Dieß ist aber unrichtig. Er trägt nur in einem grossen Sacke, den er vor der Brust hat, kleine Fische und andre Wasserthiere seinen Jungen zu und speit sie ihnen vor — die verschiednen Arten von Aenten — der Wassertaucher — der

Sturm-

Sturmvogel — die Mewe — die Meerschwalbe u. a. m.

IV. Ordnung.

Sumpfvögel,

oder Stelzenläufer; meistentheils mit langen und nicht sehr spitzigen Schnäbeln; langen, weit hinauf nackten Füssen und kurzen Schwänzen. Eine Einrichtung ihres Körpers, welche sich genau zu ihrer Lebensart schickt, vermöge deren sie in Sümpfen und an Ufern gerne herum steigen und die darin befindlichen Thierchen heraus suchen. Sie fressen nach Beschaffenheit ihrer Größe und Eigenschaften Fische, Frösche, Ottern, Würmer und Wasserpflanzen.

Der Storch — der Kranich, welcher in grossen Schaaren mit wildem Geschreye in der Dämmerung durch die Luft zieht und zu dem Aberglauben vom wüthenden Heere Veranlassung gegeben hat — der Fischreiher — die Rohrdomel — die Schnepfenarten — der Kibitz — das Wasserhuhn — und andre.

V. Ordnung.

Hühner.

Sie haben einen kurzen Schnabel, dessen obere Kinnlade die untere fast ganz bedeckt; aufgeworfene Nasenlöcher, vier Zehen, und das Männchen bey den meisten einen Sporn. Die Flügel sind kurz,

daher

daher auch einige nicht recht fliegen können. Ihre meiste Nahrung besteht in allerley Gesäme. Sie nisten nur einmahl des Jahrs; leben fast alle in der Vielweiberey; äzen ihre Jungen nicht, sondern locken sie nur zum Futter und picken es ihnen vor. Ihre Eier sind vorzüglich geschäzt. Auch werden die Federn des Strauß und Casuars, der Pfauen, Hahnen und einiger andern zum Puz gebraucht.

Der Strauß, welcher eine Höhe von 10 Schuhen erreicht und mit dem Kopfe über einen Reiter zu Pferd hinaus ragt, wiegt über 100 Pfunde; kann wegen seiner Schwere und kurzen Flügel fast gar nicht fliegen; aber mit einem Pferde in die Wette laufen. Seine Füsse haben nur zwey Zehen, und werden, weil sie zum Schnell-laufen besonders eingerichtet sind, Rennfüsse genannt. Seine Eier, deren er 30–50 des Jahrs legt, werden fleißig gesammelt und gegessen. Sie sind so groß als der Kopf eines neugebohrnen Kindes, und ihre dicken Schaalen, die man zu Gefäßen gebraucht, werden von den Indianern mit allerley Schnizwerk versehen. Aus der innern Haut der Schaale, die man mannichfaltig färben kann, werden die schönsten Blumen gemacht. — Der Kasuar, 5–6 Fuß hoch, hat nur 3 Zoll lange Flügel, und eben so wie — der Trappe, nur drey Zehen nach forne. — Sonst sind merkwürdig der Pfau — der Truthahn — der Haushahn (dessen es sehr vielerley Arten giebt) der Gold- Silber- und gemeine Fasan — der Auerhahn —

hahn — der Birkhahn — das Perl- Schnee- und Haselhuhn — das Rebhuhn — die Wachtel.

VI. Ordnung.

Tauben,

Mit einem geraden, an der Spitze ein wenig gekrümmten Schnabel; länglichten und aufgeworfenen Nasenlöchern; zarten, den Gesangvögeln ähnlichen, jedoch zum Theile befiederten Füssen. — Sie leben einpaaricht, legen jedesmahl zwey Eier; (und das zuweilen 6 – 8 mahl des Jahrs) bebrüten ihre Eier abwechselnd; äzen gemeinschaftlich ihre Jungen mit dem in ihrem Kropfe erweichten Futter; fressen vorzüglich Getreid und Hülsenfrüchte, und werden sowohl wegen ihres Fleisches als wegen des Düngers geschätzt.

Die schöne Krontaube mit dem hohen Federbusche, welche an Größe der Aente nicht nachsteht — die wilde- oder Holztaube — die Ringeltaube — die Turteltaube — die Lachtaube — die Feld- oder zahme Taube mit ihren Spielarten — die türkische Taube, die Pfauentaube, die Schleyertaube, die Trommeltaube.

VII. Ordnung.

Singvögel,

Mit kegelförmigen, theils dicken, theils dünnen, spitzigen Schnäbeln und zarten Füssen. Sie hüpfen

hüpfen mehr als sie laufen; leben theils von Insecten allein; theils von Insecten, Gewürm und Beeren; theils von Insecten und allerley Gesäme; theils von leztern allein. Sie führen den gemeinschaftlichen Namen Singvögel, weil die meisten unter ihnen singen, obgleich einige nur zwitschern.

A. Mit dicken, wie ein lateinisches V gestalteten Schnäbeln.

Der Sperling — der Kernbeisser — der Blutfinke oder Dompfaff — der Grünfink oder Grünling — der Stieglitz — der Gegler — der Hänfling — der Canarienvogel — der Zeisig.

B. Mit dünnen Schnäbeln.

Die Lerche — der Staar — der Seidenschwanz — die Drossel — die blaue und gelbe Bachstelze — die Nachtigall — der Spitzkopf — die Grasmücke — das Rothkehlchen — das Rothschwänzchen — der Zaunkönig — die Kohlmeise — die Blaumeise — die Schwanzmeise — die Schilfmeise — die Rauchschwalbe — die Hausschwalbe — die Mauerschwalbe — die Uferschwalbe — die kleinen indianischen Schwalben, Salanganen, deren gewürzhafte Nester gegessen werden.

Des

Des Thierreichs fünfte Classe.

Insecten.

Die Insecten, deutsch Kerbthiere, führen diesen Namen, weil sie, in ihrem vollkommenen Zustande gleichsam Kerben oder Einschnitte an ihrem Leibe haben, wie die Käfer, Schmetterlinge, Fliegen ꝛc. Sie haben alle mehr als vier Füsse, und am Kopfe Fühlhörner. Die Schmetterlinge z. E. haben 6, die Spinnen 8, die Krebse, 10 und die Kellerasseln 14 Füsse. Ihr Blut ist kalt und größtentheils weiß. Die Stelle der Knochen vertritt bey ihnen eine mehr oder weniger steife Haut. Athem schöpfen sie durch einige Löcher an den Seiten oder am untern Theile ihres Leibes. An Gestalt sind sie sich noch ungleicher als die Säugthiere und Vögel.

Sie entstehen sämmtlich aus Eiern, und nicht (wie das Volk von den Flöhen und andern Insecten glaubt) aus Urin und anderm Unrathe; jedoch kann die Unreinlichkeit viel zu ihrer Vermehrung beytragen. Aus den Eiern bringen sie ihre vollkommne Gestalt noch nicht mit, sondern werden erst durch Verwandlung das, was sie am Ende sind. So ist der Schmetterling z. B. zuerst Ei; dann wird er Raupe. Nachdem diese sich etlichemahl gehäutet und ihre vollkommne

kommne Größe erreicht hat, wird sie Puppe, und aus dieser erst Schmetterling.

Die wurmartigen Thiere, aus welchen Schmetterlinge entstehn, nennt man Raupen; die, aus welchen Käfer werden, Larven, und die, welche sich in Wespen, Fliegen ꝛc. verwandeln, Maden. Indeß erleiden nicht alle eine so sichtbare Verwandlung; denn einige, deren wir in der Folge gedenken werden, kommen schon als vollständige Insecten oder Nymphen aus dem Eie. Nur die Flügel fehlen ihnen noch, die sie erst nach einer paarmaligen Häutung bekommen.

Die Insecten nähren sich vom Pflanzenreiche und Thierreiche, von Blüthensaft, Blüthen, Blättern, Rinde, Blut, Aas und anderm Unrathe.

Ihr Leben ist von sehr kurzer Dauer. Einige brauchen zwar etliche Jahre, bis ihre Verwandlung vom Eie an, bis zur Vollkommenheit gedeiht, wie z. E. der Maikäfer, der 5 Jahre zu seiner Verwandlung nöthig hat; dann aber, wenn das Insect zu seiner Vollkommenheit gekommen ist, lebt er höchstens nur ein Paar Monathe, legt seine Eier in die Erde und stirbt. Die Eintagsfliege beschließt ihr kurzes Leben in 24 Stunden. Nur sehr wenige erreichen ein Alter von mehrern Jahren, wie der Krebs, der 12 Jahre durchlebt.

Die meisten Insecten sind blos eine Speise der Thiere. Nur zwey, der Krebs und die morgenländische Heuschrecke, deren Geschmack dem Krebse sehr ähnlich ist, werden auch von Menschen gegessen.

Einige gewähren uns jedoch auf andre Weise einen nicht unerheblichen Nutzen. Die Biene z. E. giebt uns Honig und Wachs. — Die Seidenraupe, Seide. Die Eichen-Gallwespe verschafft uns, durch ihren Stich der Eichenblätter und Stiele, die Galläpfel, welche zur Dinte und zur schwarzen Farbe gebraucht werden. — Das Cochenilkäferchen giebt das schönste Scharlachroth. — Die Spanische Fliege ist das stärkste Blasenzugmittel, das schon vielen 1000 Menschen das Leben gerettet hat. — Die Kellerasseln werden gegen die Schwindsucht — und der Saft des Maiwurms (welchen man jedoch nicht mit dem Maikäfer verwechseln darf) wird gegen den Biß toller Hunde gebraucht. — Wie unerträglich würde ferner der Gestank der Aeser und des Auswurfs seyn, wenn nicht die vielen Würmer und Käfer, die sich darin erzeugen, diesen Unrath in Leben verwandelten! — Die Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und andre Insecten, tragen den Saamenstaub von einer Blüthe zur andern und befördern dadurch die Fruchtbarkeit, wovon in der Folge, bey Gelegenheit des Pflanzenreichs, die Rede seyn wird; und noch mancher andre Nutzen, den uns diese Thierklasse verschafft, läßt sich anführen, oder wird vielleicht erst entdeckt werden.

Es giebt gegen 15000 Arten, welche in geflügelte und ungeflügelte eingetheilt werden. Wenn wir den Ausdruck geflügelte Insecten gebrauchen: so versteht sich dieser jedoch von ihrem vollkommnen Zustande. Die Raupe wird aus dem Grunde unter den geflü-

geflügelten Insecten mit aufgezählt, weil sie am Ende doch Flügel bekommt. Eben so werden auch diejenigen (wie z. E. die Ameisen) darunter gerechnet, die nur zum Theile Flügel haben.

A.

Geflügelte Insecten.

I. Ordnung.

Käfer mit ganzen, harten Flügeldecken.

Unter zwey hornartigen Flügeldecken befinden sich hautartige Unterflügel, welche unter den harten Decken zusammengefaltet liegen. Sie sind grossentheils in ihrem gedoppelten Zustande, als Larven und als Käfer, schädlich.

Die bekanntesten Insecten dieser Ordnung sind: der Roß- oder Mistkäfer — der Maikäfer, welcher aus den Engerlingen hervor kommt, die man beym Pflügen so häufig auf Aeckern findet — der Johanniskäfer — der Goldkäfer — der Hirschkäfer oder Schröter — der Pelzkäfer (welcher aus den Pelzlarven entsteht) — das Hauskäferchen (das sogenannte Erdschmidchen oder die Todtenuhr, wovor dem Aberglauben so bange wird) — der den Fichtenwäldern so schädliche Borkenkäfer, welcher als Larve die sogenannte Wurmtrockniß veranlaßt — der Aaskäfer — das Sonnenkäferchen, welches man in

Franken das Herrgottsvögelchen nennt — das Apfelblüthenkäferchen, *) dessen Larve an den Apfelblüthen so grossen Schaden thut und kaum die Grösse eines Hirsenkorns hat. — Der Erdfloh oder Gemüßblattkäfer, welcher als Larve und als Käfer dem Gemüße so nachtheilig ist. — Der Kornbohrer, dessen Larve der schwarze Wurm genannt wird. Das Käferchen bohrt nämlich ein kleines Loch in das Korn und legt in jedes ein Ei, woraus die Kornwürmer entstehn. Ein einziger Kornbohrer ist im Stande, sich in einem einzigen Jahre auf 6000 zu vermehren. Der weisse Wurm entsteht aus einem andern Insecte, das unter den Schmetterlingen vorkommen wird. — Der Scheinkäfer und sein Weibchen das Johanniswürmchen. Das Männchen ist nämlich wie ein Käfer, das Weibchen aber wie ein Wurm gestaltet. — Der Mehlkäfer, welcher aus den Mehlwürmern entsteht und in Franken unter dem Namen Schwabe bekannt ist. — Der Springkäfer, welcher, auf dem Rücken liegend, sich empor schnellen kann. — Der Todtengräber, der, in Gesellschaft seiner Cameraden, todte Mäuse und andre kleine Thiere in die Erde gräbt und seine Eier hineinlegt ꝛc. ꝛc.

II.

*) Col. pomorum.

II. Ordnung.

Halbkäfer, mit halb verhärteten Flügeldecken.

Diese kommen nicht als Larven, sondern als Nymphen, das ist, als fast vollständige Insecten aus den Eiern, und bekommen, nach vorhergegangener 2 bis 3mahliger Häutung, Flügel.

Die Heuschrecke — die Maulwurfsgrille oder Ackerwerre — die Feldgrille — die Hausgrille — die Baumgrille — die Schaumzikade, welche, als Nymphe, den sogenannten Kukukspeichel, welchen sie durch den After von sich giebt und den man so häufig auf Wiesen, Weiden ꝛc. findet, verursacht. Der Zangenkäfer oder Ohrwurm — der Maiwurmkäfer, der wider den Biß toller Hunde so berühmt ist — der Kermes (den man auch Scharlachbeere nennt und zum roth färben braucht) — die Feld- und Bettwanzen — die Blattläuse — die Cochenille, deren sich die Färber bedienen ꝛc.

III. Ordnung.

Schmetterlinge oder Sommervögel.

Sie haben alle 4 pergamentartige, aber mit vielfarbigem Staube bedeckte Flügel; wiewohl das, was das bloße Auge für Staub hält, durch das Vergrößerungsglas betrachtet, als ein Gefieder erscheint, welches wie Schuppen oder Dachziegeln über einander

liegt. An Mannichfaltigkeit und Schönheit der Farben kommt ihnen fast kein Geschöpf gleich. Sie entstehen sämmtlich, durch die Verwandlung, aus Raupen, welche theils glatt wie die Würmer, theils mit Dornen oder Haaren besetzt sind, oder ein kleines Horn am Schwanze tragen, und nie weniger als 8; aber auch nie mehr als 18 Füsse haben. Als Schmetterlinge sind sie unschädlich, indem sie nichts als den Saft geniesen, den sie, vermittelst ihres Saugrüssels, welchen sie zusammenrollen und ausstrecken können, aus Blumen und Blüten saugen. Als Raupen aber sind sie den Blüten, Früchten, Blättern und Rinden desto nachtheiliger. Vorsichtig legt das Schmetterlingsweibchen seine Eier immer an einen solchen Ort, wo sie beym Ausschlüpfen sogleich Nahrung finden. So bald die Eier gelegt sind, stirbt es. — Die Raupen haben zum Theil, wie z. E. die kleinen Raupen oder Würmer in dem Obste, gerade die Farbe, wie die Regenwürmer; sind aber von diesen leicht zu unterscheiden, indem sie einen sichtbar vom Rumpfe unterschiedenen Kopf und Füsse haben, welche wie kleine Warzen an ihrem Leibe sitzen. Bey denjenigen, welche nur 8 bis 12 Füsse haben, fehlen in der Mitte des Leibes die Füsse. Diese nennt man Spannmesser, weil sie beym Kriechen eine Figur machen müssen, wie wenn man etwas mit Spannen mißt, wo man den Daumen und kleinen Finger jedesmahl zusammen zieht, ehe man von neuem ausspannt. — Unter der grossen Menge von Schmetterlingen

lingen, ist, wenn wir das Vergnügen abrechnen, welches ihr Anblick gewährt, nur ein einziger, der Maulbeerspinner, (der sogenannte Seidenwurm) der durch sein Gespinnste dem Menschen nützt.

Man theilt die Schmetterlinge in Tagfalter, Dämmerungsfalter und Nachtfalter. In allem zählt man bis jetzt ungefähr 2500 Arten.

1.) Gattung.

Tagfalter oder Papillons, welche am hellen Tage fliegen.

Diese tragen alle ihre Flügel aufwärts; hängen ihre Puppen an der Spitze oder um den Leib an einen Baum, oder an einen andern festen Körper an einem etwas wetterfreyen Ort. Der Theil der Puppe, wo der Kopf liegt, hat gewöhnlich die Gestalt eines Gesichtes. Der Flügelstaub einiger Tagschmetterlinge übertrift an Schönheit alle andern. Einige der schönsten sind: der Trauermantel — der Schillervogel — der grosse Perlmuttervogel — der Segelvogel — der Schwalbenschwanz — der Tagpfau — der blaue Argus — der Ducatenvogel u. a. m. — Durch seine Schädlichkeit aber ist der Kohlweißling, *) dessen Raupe den Kohlpflanzen so nachtheilig wird, am bekanntesten. — Durch Hanf, den man um die Krautbeeten säet, hält man die meisten Schmetterlinge ab, daß sie ihre Eier nicht

*) Pap. Brassicae. Milchdieb.

an die Blätter des Kohls legen. Uebrigens vertilgt man sie am sichersten, wenn man die an den Blättern sitzenden gelben Eier aufsucht und zerdrückt. Sehr schädlich ist auch der Baumweißling. *)

2.) Gattung.

Dämmerungsfalter oder Sphinxe,

welche in der Morgen- und Abenddämmerung fliegen.

Unter diese Gattung gehören die dickleibigsten und größesten Schmetterlinge. Ihre Vorderflügel sind schmäler als bey den übrigen Schmetterlingen, und beyde Flügel liegen platt auf dem Leibe, so wie auch die der folgenden Gattung. Sie haben einen schwirrenden und summenden Flug, (heißen daher auch Schwärmer) und saugen den Saft der Blumen im Fluge aus, indem sie, unter beständigem Schwirren, ihre Saugrüssel in die Blumenkelche strecken. Die nackten Raupen dieser Gattung verpuppen sich gewöhnlich auf der Erde, ohne sich in ein Gespinnst zu hüllen, wie das bey Nachtfaltern geschieht. Die bekanntesten sind:

Der Todtenkopf oder Kartoffelschwärmer — der Lindenschwärmer — der Weinschwärmer — der Wolfsmilchschwärmer — der Weidenschwärmer oder Windig, und der Fichten- oder Kiefernschwärmer.

3.)

*) Pap. Crataegi.

3.) Gattung.

Nachtfalter oder Phalänen,

welche bey Nacht fliegen.

Man nennt sie auch Spinner, weil sie, ehe sie aus der Raupe zur Puppe werden, ein Gespinnste, theils aus ihrem Leibe kommend, theils auch aus ihren Haaren zusammen gesezt, um sich her ziehen.

In diese Gattung gehört der so nüzliche Seidenspinner oder Maulbeerspinner, dessen Gespinnste, in welchem die Puppe liegt, Cocon genannt und als Seide und Floretseide verarbeitet wird. — Andre Schmetterlinge dieser Gattung sind ihrer Schönheit willen merkwürdig; z. E. die Kupferglucke — der Quittenvogel — das Nacht-Pfauenauge — das blaue Ordensband — der Weidenkarmin und viele andre.

Merkwürdiger als diese, sind wegen ihrer Schädlichkeit in der Landwirthschaft:

der Großkopfspinner, *) dessen blauköpfichte Raupe (welche den Namen Stammraupe führt) in den sogenannten Raupennestern an den Zweigen der Bäume ausgeheckt wird — der Blütenwickler, welcher als Raupe die Blüten der Bäume zernagt. Das Weibchen hat fast gar keine Flügel und klettert nur zur Begat-

 tung

*) Bomb. Dispar. Schwammmotte. Stammmotte. Das Weibchen ist mehr als noch so groß denn das Männchen, daher der Name Dispar.

tung auf die Obstbäume, daher es auch durch einen, mit einer klebrichten Materie bestrichnen Striemen Papier, den man gegen den Herbst um den Stamm der Bäume bindet, aufgehalten oder gefangen werden kann. — Einige Motten oder Schabenarten, als: die Kornmotte *) oder der weisse Kornwurm. Diese Motte (welche man von dem schwarzen Kornbohrer, dessen unter den Käfern gedacht worden ist, unterscheiden muß) klebt ihre Eyerchen an die Körner; die daraus schlüpfenden Würmchen spinnen dann ein zartes Gewebe über den ganzen Kornhaufen und zernagen das Getreide. — Die Pelzmotte — die Tuchmotte oder Schabe. Eine gewisse Art von Pelzwürmern verwandelt sich in Käfer, wie schon oben erinnert worden ist; es giebt aber auch welche, die sich in Motten oder Schmetterlinge verwandeln. — Die Obstwürmer, die sich gleichfals in Schmetterlinge verwandeln, werden als Eierchen zum Theil schon in die Blüte gesezt.

IV. Ordnung.

Flohrfliegen,

deren vier Flügel wie Flohr gegittert sind.

Sie sind dem Volke unter dem Namen Wasserjungfern und sonst auch unter dem Namen Libellen bekannt. Sie flattern die kurze Zeit ihres Lebens um die Ufer der Bäche, und setzen auch ihre Eier in Sümpfe und stehende Wasser. Eine Gattung dieser

*) Tin. Granella.

dieser Thiere, das sogenannte Uferaas, oder die Eintagsfliege, lebt nur einen einzigen Tag.

V. Ordnung.

Wespen.

Mit vier hautartigen durchsichtigen Flügeln, und größtentheils mit einem Stachel bewaffnet.

Die Eichengallwespe, deren Stich die Galläpfel verursacht — die Rosengallwespe, die durch ihren Stachel die sogenannten Schlafäpfel an Rosensträuchen veranlaßt — die Hornissen — die Wespen — die Bienen; (die Arbeitsbienen haben gar kein Geschlecht, sind weder Männchen noch Weibchen; die Königinn ist das einzige Weibchen, von welchem alle Eier kommen; die Drohnen sind männlichen Geschlechts) — die Hummeln — die Ameisen (die Männchen und Weibchen sind geflügelt; die geschlechtslosen Arbeitsameisen aber ungeflügelt) — die Schlupfwespen, welche ihre Eier in andre Insecten, besonders in Raupen, legen, daher es auch zuweilen geschieht, daß aus einer Puppe (statt des Schmetterlings) lauter Schlupfwespen hervorkommen.

VI. Ordnung.

Fliegen.

Mit zwey hautartigen durchsichtigen Flügeln.

Die Bremsen. Die Ochsenbremse sticht in die Haut des Viehes, legt ihre Eier in die Oeffnung; diese werden dann zu Maden, welche dem

Viehe

Viehe höchst beschwerlich sind und in ihrer Haut entweder nur runde Narben, oder auch Löcher zurücklassen, wie man das an Wildhäuten am häufigsten findet. Wenn die Made in der Haut des Thiers ihre Größe erreicht hat: so kriecht sie hervor und wird im Misto oder auf der Erde zur Puppe und endlich zur Bremse. Die Pferdebremse legt ihre Eier an den Mastdarm der Thiere, besonders der Pferde. Die Maden kriechen dann in das Gedärm und verweilen darinn bis zu ihrer Reife, worauf sie heraus kommen, sich verpuppen und wieder zu Bremsen werden. — Die Schnaken — die Stubenfliegen. Sie legen ihre Eier am häufigsten in Roßmist. In 4 Wochen sind sie ganz fertig. Ein einziges Weibchen legt in einem Sommer 200 bis 300 Eier. — Die Stechfliege, welche gewöhnlich etwas kleiner und weißlichter ist als die Stubenfliege — die Schweißfliege, von welcher die Fleischmaden entstehn — die Viehbremen — die Mücken.

B.

Ungeflügelte Insecten.

VII. Ordnung.

Diese Insecten sind von sehr verschiedner Gestalt, und leben größtentheils vom Thierreiche. Sie leiden keine so merkliche Veränderung oder Verwandlung, wie die Insecten der vorhergehenden 6 Ordnungen. In diese Ordnung gehören:

1.) Alle Spinnenarten. Die Afterspinne oder der Weberknecht, der in Franken unter dem Namen Habergeis bekannt ist und keine Netze webt. — Die wirklichen Spinnen. In Amerika giebt es eine Spinne, die sogenannte Vogelspinne, so groß als ein kleines Hühnerei — die Kreuzspinne ist bey uns die grösseste — die Hausspinne — die Sackspinne, welche ihre Eier in einem aus ihrem Gespinnste verfertigten Säckchen, welches sie an ihrem Leibe befestigt, mit sich herum schleppt — die Tarantel, deren Biß eine schmerzhafte Geschwulst, nicht aber, wie man sonst glaubte, eine Art Raserey erregt. — Die Sommerspinne, eine Erdspinne, von welcher das sogenannte Mariengarn, (alter Weiber Sommer) welches man besonders im Herbste häufig auf Wiesen und fast allenthalben antrift, entsteht, indem nämlich der Wind ihre zarten Faden zusammen weht und als weißes Gespinnste forttreibt.

2.) Die Holzzecken.

3.) Die Läuse an Menschen und Thieren.

4.) Die Flöhe.

5.) Die Milben, als Käsemilben, Krätzmilben u. a.

6.) Die Asseln, unter denen die Kellerassel oder der Kellerwurm am bekanntesten ist.

7.) Die Skorpionen, deren Stich gefährlich ist. Das Skorpionenöl, welches der Landmann so gerne kauft, ist aber Betrügerey.

8.) Die Krebse. Unter diesen ist der Hummer, ein Seekrebs, der weit verführt wird, am größesten. Er wiegt 6 bis 12 Pfunde. — Die Unart, die Krebs-Weibchen mit der Menge Eier unter dem Schwanze zu fangen und zu essen, vermindert diese nützlichen Thiere allenthalben. Billig sollten die Weibchen mit Eiern wieder in das Wasser gesetzt werden. — Das Wiederersetzungsvermögen ist bey diesen Thieren so stark, daß ihnen ganz ausgerissene Scheeren und Füsse wieder nachwachsen. Man zählt 180 Arten, von denen aber nur 2 in unsern Flüssen und Bächen gefunden werden. Die übrigen leben alle im Meere.

Des Thierreichs sechste Classe.

Würmer.

In diese Classe gehören alle die wurmartigen Thiere, welche sich nicht wie die Larven und Raupen verwandeln, keine Füsse haben und keine bekommen, nicht durch Lungen athmen, wie die Schlangen, und nicht, wie diese, rothes, sondern (wenn sie nicht an und für sich selbst roth sind) weisses Blut haben. — Sie scheinen keinen andern Sinn zu besitzen, als das Gefühl und den Geschmack. — Sie leben theils im Wasser und in andern Flüssigkeiten; theils in der Erde; theils

in

in Eingeweiden der Menschen und Thiere; theils auch in andern Dingen, und nähren sich aus allen drey Reichen der Natur. — Sie wohnen zum Theil in Schaalen und Gehäusen von verschiedner Form, wie die Schnecken und Muschelthiere. Zum Theil aber sind sie, wie die Regenwürmer, ohne alle Bedeckung. — An äusserer Gestalt sind sie sehr verschieden, so daß in Ansehung der Form oft nicht die mindeste Aehnlichkeit statt findet. — Sie pflanzen sich meistens durch Eier fort und haben zum Theile die besondre Eigenschaft, daß sie, wie z. E. die Schnecken, männlichen und weiblichen Geschlechts zugleich sind. — Sie haben ein so hartes Leben, daß man ihnen ganze Stücke abschneiden darf, ohne daß sie davon stürben. Das verlohrne Stück wächset vielmehr wieder nach, und einige, wie die Polypen, werden sogar zu mehrern Thierchen ihrer Art, wenn man sie zerschneidet.

Auch diese Geschöpfe leisten dem Menschen allerley Nutzen. Die Erdwürmer fressen zwar viele Wurzeln und Pflanzen ab; aber sie lockern auch das Erdreich auf und verschaffen dem Regen auch in den festesten Boden den Eingang.

Sie sind theils eßbar, wie die Schnecken und Austern und werden sogar als Heilmittel von den Aerzten verordnet.

Theils geben sie dem Menschen durch ihre Schaalen den Stof zu allerley Kunstarbeiten, wie z. E. die schöne Perlmuttermuschel. Aus gewissen kleinen

Porcel-

Porcellanmuscheln, den sogenannten Otterköpfchen, verfertigt man Verzierungen an Zäume. Aus größern Meerschneckengehäusen und Seemuscheln Dosen und andre Geräthe.

Der Gebrauch der Mahlermuschel, welche man in Franken fälschlich Kröten- oder Fröschschüsselchen nennt, ist allgemein bekannt.

In der Perlmuttermuschel findet man die kostbaren Perlen von verschiedener Größe, welche durchbort und als Hals- und Kopfschmuck gebraucht werden.

Die Korallen, welche zu allerley Kunstarbeiten, besonders zu Halsgehängen, Rosenkränzen rc. verarbeitet werden, sind ebenfalls ein Werk gewisser Seewürmer;

Deßgleichen auch der so bekannte als nützliche Badeschwamm.

Und wer wüßte nicht, daß eine Menge Fische, Amphibien, Schwimm- und Sumpfvögel, Krebse rc. rc. grossentheils von Wasserwürmern, und viele andre Thiere, besonders Vögel, von Landwürmern leben?

Man zählt über 25000 Arten und theilt sie in folgende drey Ordnungen:

I. Ordnung.

Nackte Würmer.

1te Gattung. Würmer im eigentlichsten Sinne. Sie sind theils rund, lang und fadenartig; theils kurz zusammengeschoben; theils breit und

und bandartig; theils wie aus einzelnen Stücken zusammengesetzt und haben keine Fühlfäden oder andre Gliedmaßen. — Die Rund- oder Spulwürmer, und die Bandwürmer in den Eingeweiden der Menschen und Thiere — die Schaafegeln in der Leber der Schaafe — die Finnenwürmer in den Finnen der Schweine — die Regenwürmer in dem Erdboden — die Blutigel in dem Wasser, welche von Aerzten an den menschlichen Körper gesetzt werden, um das Blut auszusaugen. — (Die kleinen Würmchen, [Infusionsthierchen] die man durch das Vergrößerungsglas, zuweilen auch mit bloßem Auge, in dem Essig und in andern Flüssigkeiten wahrnimmt: werden unter die Polypen, deren wir in der 3ten Ordnung gedenken, gezählt.)

2. Gattung. Nackte Schnecken. (Schleimwürmer) — die schwarze Wegschnecke — die so schädliche graue Acker- oder Gartenschnecke ꝛc.

II. Ordnung.

Schaalenwürmer,

das ist, Würmer die mit harten Schaalen bedeckt sind und in Schnecken oder Muscheln wohnen.

1. Gattung. Schnecken. Sie halten sich theils im Wasser, theils auf dem Lande auf. Ihre Gehäuse sind sämmtlich inwendig gewunden, und unterscheiden sich von den Muscheln besonders da-

durch, daß sie nicht zusammengesetzt sind, sondern aus Einem Stücke bestehen. Der Gestalt nach haben sie zum Theil mit der Gartenschnecke gar nichts gemein, wie das z. E. bey den sogenannten Otterköpfchen der Fall ist. Einige haben Stacheln oder Spitzen um sich her; andre sind wie Tüten, andre wie Rollen geformt, und haben nach ihrer verschiednen Gestalt verschiedne Namen. Wir führen aus ihrer grossen Zahl nur etliche an:

Die bey uns einheimischen Landschnecken, als die sogenannte Weinbergsschnecke (Gartenschnecke) die man zu essen pflegt — die Wald- oder Ringelschnecke — die aus dem Meere kommenden Purpurschnecken, mit denen man vor Alters roth färbte — die Perlmutterschnecken, die vielerley grossen und kleinen Porcellanschnecken, unter welchen die Otterköpfchen jedermann bekannt sind.

2. Gattung. Muschelwürmer. Ihre Gehäuse oder Muscheln bestehen sämmtlich aus 2 Stücken, welche durch ein sogenanntes Schloß verbunden sind. An Gestalt sind sie so verschieden als die Schneckengehäuse. Sie leben sämmtlich im Wasser und nähren sich von kleinen Wasserwürmern.

Am bekanntesten ist die in Deutschland in Bächen befindliche Malermuschel, welche unter die sogenannten Klaffmuscheln gehört. — Auch eine so geformte Perlmuschel, wird im Bayreutischen, in Sachsen und in andern Gegenden Deutschlands gefunden,

den, welche schöne Perlen bey sich führt. — Eine andre Perlmuschel, welche man Perlmuttermuschel nennt, findet sich zwar nur in dem indischen und amerikanischen Weltmeere, ist aber, durch die sogenannte Perlmutter, die man zu Kunstarbeiten so häufig braucht, jedermann bekannt. Aus ihr kommen die kostbarsten Perlen. Man darf sie nicht mit der Perlmutterschnecke verwechseln. — Die Austern, welche für Leckerbissen gehalten werden, findet man in dem europäischen Ozean. England und Frankreich liefern die beßten. — Die größeste unter allen Muscheln ist die sogenannte Riesenmuschel, welche oft etliche 100 Pfunde wiegt.

III. Ordnung.

Pflanzenthiere,

oder Polypen. Diese wurmartigen Wasserthiere, welche sich zum Theile durch Eier fortpflanzen, zum Theile aber wie Baumzweige auseinander herauswachsen, sind wenig bekannt. Sie schwimmen zum Theil frey im Wasser herum, gewöhnlich aber sind sie an irgend einen Körper befestigt, und gleichen einem blossen Schleime, vertrocknen auch wie dieser sehr schnell an der Sonne. Die Thierchen selbst sind daher weniger bekannt als ihre Gehäuse. Von leztern sind am bekanntesten die Korallen, welche man von weisser und schwarzer, häufiger aber von rother Farbe in dem

Meere findet. Sie sind auf allerley Art, besonders aber wie Bäume gestaltet und zum Theil von ausserordentlicher Größe. Gewöhnlich sind sie fast ganz mit eben der Gallerte überzogen, aus welcher die daran und in ihren Höhlungen sitzenden Polypen bestehn. Die Korallen selbst werden entweder von den Polypen erzeugt, wie das Schneckengehäuse von der Schnecke; oder sie entstehen aus den Polypen selbst, welche verhärten und sich in eine Art Horn oder Stein verwandeln. — Andre Polypen wohnen in schwammartigen Körpern, wie z. E. im Bade- oder Kinderschwamm. Die vielen Schneckenhäuschen, die man darin findet, kommen nur zufällig hinein und haben keinen Antheil an der Entstehung des Schwamms. Die unendlich kleinen Würmchen, welche man in vielen Flüssigkeiten bemerkt, gehören auch zu den Polypen. Man nennt diese ganze Ordnung von Wasserwürmern Pflanzenthiere, weil sie wie Gewächse sich fortpflanzen und gestaltet sind, und gleichsam den Uebergang vom Thierreiche zum Pflanzenreiche machen.

Das

Das
Gewächs- oder Pflanzenreich.

In dieses Reich der Schöpfung gehören alle diejenigen Körper, welche zwar leben — (indem sie durch Wurzeln und Blätter, vermittelst der vielen Saftgefäße, die sich durch alle Theile, wie die Adern durch den menschlichen Leib, verbreiten, Nahrung zu sich nehmen, wachsen und sich fortpflanzen) — aber doch keine Empfindung und keine willkührliche Bewegung haben. Die scheinbare Empfindung einiger Pflanzen, z. E. der in Carolina einheimischen Fliegenfalle, deren Blätter sich zusammen schließen, wenn sie nur von einer Mücke berührt werden, ist eine blos mechanische Einrichtung, ohne eigentliche Empfindung von Seiten der Blätter.

Die Gewächse pflanzen sich entweder durch Wurzelschößlinge; oder durch Steck- und Pfropfreiser; oder durch Augen und Keime; oder endlich und am gewöhnlichsten durch ihren Saamen fort. Manche lassen sich fast auf allen diesen Wegen fortpflanzen, wie z. E. die Kernobstbäume; andre sollten wenigstens nicht immer auf einerley Art fortgepflanzt werden.

So erhält man z. E. durch das Aussäen des Kartoffelsaamens eine sehr verbesserte Art von Erdäpfeln.

Vor dem Wachsthume des Saamens oder der Frucht geht bey allen Pflanzen die Blüthe her, ob diese gleich an einigen so verwachsen ist, daß man sie gar nicht bemerkt, wie z. E. beym Feigenbaume. — In diesen Blüthen sind gewisse männliche und weibliche Geschlechtstheile, welche beyde unumgänglich nothwendig sind, wenn aus der Blüthe ein fruchtbarer Saame entstehen soll. — Bey einigen sind diese Geschlechtstheile in einer und eben derselben Blüthe vereinigt, wie z. E. in der Tulpe, wo man die, wie kleine Messerchen gestalteten männlichen Theile, um den dazwischen stehenden Stempel am deutlichsten sehen kann; — bey andern befinden sie sich zwar auf einer und eben derselben Pflanze, aber nicht in einer Blüthe beysammen, wie z. B. beym Haselstrauche, wo die sogenannten gelben Kätzchen die männlichen, und die kleinen rothen Quästchen die weiblichen Blüthen sind; oder auch wie bey den Gurken, an welchen die sogenannten falschen Blüthen männlichen, die fruchtbringenden aber weiblichen Geschlechts sind. — Bey noch andern sind die beyden Geschlechter auf ganz verschiednen Pflanzen befindlich, wie beym Hanfe, wo der Fehmel oder Fimmel das Männchen, der Hanf aber das Weibchen ist.

An den männlichen Theilen, den Staubfäden, befindet sich der sogenannte Saamenstaub. Dieser

fällt

fällt entweder von selbst auf die weiblichen Staubwege; oder wird vom Winde dahin geweht; oder von Menschen absichtlich dahin gebracht; oder auch durch Bienen, Schmetterlinge und andre Insecten von einer Blüthe zur andern getragen. Durch diesen Saamenstaub können Blumen und Früchte verschönert und verschlimmert werden, wie z. E. die beßten Sorten von Erdäpfeln durch den Saamenstaub der wilden nach und nach ausarten; da man im Gegentheil durch das Uebertragen des Saamenstaubs die schönsten Sorten von Aurikeln, Nelken und andern Blumen erhalten kann.

Nach den eben erwähnten Staubfäden und Staubwegen theilen die gelehrten Naturforscher das ganze Gewächsreich ein; diese Eintheilung aber würde für Bürgerschulen zu künstlich seyn.

Der Saame ist an Größe und Form ausserordentlich verschieden, und bald in Kapseln, Schoten, Hülsen und Fruchtbälgen; bald in harten Schaalen, wie bey Nüssen und Steinfrüchten; bald in fleischichten Früchten, wie beym Kernobste, bey Gurken rc. rc, bald in Beeren, in Zapfen, in Dolden und Aehren eingeschlossen. Bey manchen ist er behaart oder geflügelt, wie z. B. bey den Distelarten und vielen andern Gewächsen, damit sich der Wind in die daran befindlichen Haare oder pergamentartigen Flügel fangen und sie allenthalben zerstreuen kann.

Auch die Gewächse selbst sind von der äussersten Verschiedenheit, wir mögen ihre Theile über oder

unter der Erde, oder ihren Aufenthaltsort betrachten. Welch ein Unterschied zwischen dem kriechenden Moose und der hohen Tanne! Einige leben in der Erde, andre im Wasser, andre auf Felsen, Mauern, Dächern, oder an Baumrinden ꝛc; — die meisten sind indeß in der Erde festgewurzelt.

Einige dauern mehrere und zum Theil viele hundert Jahre in ihrer ganzen Gestalt fort, wie die Bäume und Sträucher. Andre halten nur etliche Jahre aus. Noch andre gehen, wie die Sommergewächse, in wenig Monathen ganz zu Grunde. Bey einigen vermodert im Herbste nur das Kraut, und die Wurzel treibt im Frühlinge neue Stängel, Blätter ꝛc. Bey andern überlebt auch das Blatt den Winter.

In Ansehung der Jahrszeit, in welcher sie zum Vorschein oder zur Reife kommen, ist die äusserste Verschiedenheit. Sogar in der größesten Kälte keimen einige Blätter und Blumen hervor, indeß andre nur im heißen Sommer gedeihen.

Das Gewächsreich ist für Menschen und Thiere von unendlicher Wichtigkeit.

Alle Pflanzen reinigen die Luft, indem sie ungesunde Theile derselben in sich saugen; und viele verbessern dieselbe, durch die angenehmen Düfte, die sie verbreiten. Alle bewahren wenigstens die Luft vor einer Menge unreiner Dünste, welche von der Erde auf-

aufsteigen würden, wenn sie nicht die überflüssigen Feuchtigkeiten des Bodens verschluckten.

Keine Pflanze ist gerade zu schädlich oder unnütze zu nennen. Was uns Menschen schädlich oder doch unnütz ist, was wir daher Unkraut nennen, dient andern lebenden Geschöpfen zur Erhaltung. Von vielen Pflanzen ist der Nutzen noch gar nicht entdeckt. Manche sind nur unter gewissen Bedingungen schädlich, sind vorsichtig und mäßig gebraucht herrliche Arzneymittel, und unvorsichtig genossen, tödtliches Gift.

Im Fall der Noth könnten wir eher das Thierreich als das Gewächsreich entbehren; denn

Aus ihm erhalten wir eine Menge Getreid- Gemüß- Salat- und Obstarten; viele wohlschmeckende und gesunde Beeren u. s. w. — also die Hauptnahrung für Menschen und für die meisten Thiere. Ferner:

Viele guten Getränke, als Traubenwein, Johannisbeerwein, Obstwein, Branntwein ꝛc;

Das Speise- und Brennöhl;

Eine Menge herrlicher Gewürze;

Honig und Wachs, welches die Bienen sammeln;

Die allermeisten Arzneymittel;

Das Brenn- Bau- Tischler- Drechsler- Faßbinder- und Stellmacherholz, und Holz zu hundert andern Kunst- und gemeinen Arbeiten;

Alle Kleidungsstücke und andre Webereyen, Strick- und Nähereyen ꝛc. die aus Baumwolle, Flachs, Hanf

und andern Theilen des Pflanzenreichs verfertigt werden, und vermittelst dieser das so nützliche Papier. Desgleichen

Viele Farbmaterialien, Galläpfel, färbende Rinden, färbende Hölzer, Wurzeln, Blumen und Blätter, als Sandel- und Fernambuckholz; Kienruß; Waid, Indigo, Krapp rc. rc;

Die Gerberlohe;

Die Pottasche und Lauche zum Waschen und Färben rc;

Eine Menge nützlicher Säfte und Harze, die sich theils im Oehle, theils im Wasser, theils in Spiritus auflösen; das aus Tannen und Fichten durch die aufgerissene Rinde hervorquellende Pech, das daraus geläuterte Colophonium oder Geigenharz und den daraus gesottenen Theer — den von der Terpenthin-Pistacie gewonnenen Terpenthin — den aus der aufgerissenen Mastix-Pistacie fließenden Mastix — den von dem in Syrien, Italien rc. einheimischen Storaxbaume kommenden Storax — den von dem lorbeerartigen Kampherbaume durchs Aussieden und Aufritzen gewonnenen Kampher — den Asant oder Teufelsdreck — den vom Copal-Sumach kommenden Gummi-Copal — die im Wasser sich auflösenden farbenlosen Gummi-Arten — die farbichten Gummi, als Gummiguttä vom Gummiguttäbaume — das von dem ostindischen Drachenbaume und vom Rotangstrauche kommende Drachenblut — das aus dem südlichen Amerika kommende

unauf-

unauflösliche und elastische Federharz, dessen man sich zu allerley beugsam seyn sollenden Instrumenten, zum Auswischen des Röthel- und Bleistiftes bedient. Die Einwohner ritzen nämlich den Baum, den sie Hevea nennen, und befestigen an die Oefnung von Thon eine Forme, auf welche das Harz fließt und sich auf demselben verhärtet. Man nimmt darauf die Forme weg, erweicht den Thon in Wasser, wäscht ihn heraus und treibt mit dem Harze, das nun die Gestalt einer Flasche hat, einen beträchtlichen Handel. — Noch mehrere Harz- und Gummiarten übergehn wir.

Welch einen Nutzen stiftet der vermodernde Theil des Pflanzenreichs, indem er den noch lebenden Pflanzen zum Dünger dient!

Wie sehr wird die ganze Schöpfung Gottes durch das Gewächsreich verschönt! Ein blühender und Schatten gebender Baum, ein Blumengarten, ein Aerntefeld, ein schöner Wald — wen entzückte ihr Anblick nicht?

Noch eine Menge von nützlichen Eigenschaften, die das Pflanzenreich für uns hat, übergehn wir.

Man kann das ganze Gewächsreich, welches gegen 40,000 Pflanzenarten in sich faßt, eintheilen

in Bäume und Sträucher;
in Pflanzen und Kräuter;
in Gräser;
in Moose und Schwämme.

I. Classe.

Bäume und Sträucher.

Die meisten Laubholzbäume lassen sich auch als Sträucher ziehen, so wie auch manche Sträucher, welche der Regel nach nicht einstämmig als Bäume wachsen, sich zu ziemlich dicken Bäumen ziehen lassen, wie z. E. der Haselstrauch.

Unter Bäumen versteht man die festholzichten, fortdauernden und aus Augen ihre Blätter oder Nadeln treibenden Gewächse, die einen einzigen Stamm haben, der in Aeste ausläuft. Unter Sträuchern begreift man diejenigen Pflanzen, deren schwächeres Holz zwar von ähnlicher Beschaffenheit ist, aber schon unten an der Wurzel in mehrere Aeste sich theilt.

Man bemerkt an ihnen die Wurzeln, den Stamm, die Aeste, die Zweige, die Augen, die Blätter, die Blüthen und Früchte oder den Saamen. Nur die Palmen-Arten weichen davon ab, indem sie keine Aeste und Zweige haben, sondern an der Krone sich sogleich in eine Menge Blätter vertheilen. Sie werden daher auch von vielen Naturforschern gar nicht zu den eigentlichen Bäumen gezählt.

Sowohl an den Wurzeln, als an den Stämmen, ist unter der Oberhaut oder festen Rinde das zellichte Gewebe, oder der Bast, durch welchen der meiste Nahrungssaft dringt. Unter dem Baste kommt der

Splint,

Splint, darauf das ganz feste Holz, und in der Mitte der Kern. — An dem Holze sieht man eine Menge Ringe, die um den Kern bis an die Rinde herum laufen, nach welchen man beyläufig das Alter der Stämme beurtheilen kann, indem sich alle Jahre ein neuer Ring als Splint ansetzt, der im folgenden Jahre zu Holz wird. Am deutlichsten bemerkt man das an den Nadelbäumen.

Einige Bäume haben breite, vielartig gestaltete und verschieden sitzende Blätter; Andere nur schmale Spitzen, welche man Nadeln oder Tangeln nennt. Diese bleiben alle, den einzigen Lerchenbaum ausgenommen, Sommer und Winter grün. — Die mit eigentlichen Blättern versehenen Bäume und Sträucher werfen größtentheils ihr Laub im Herbste ab. Doch giebt es auch welche, die immer grünen, wie z. E. die Terebinthe, der Oehlbaum, der Citronen- und Pomeranzenbaum, der Bux, der Ephen.

Wir wollen sie eintheilen 1. in Forstbäume, d. i. in solche, die man hauptsächlich ihres Holzes willen schätzt, und 2. in Fruchtbäume, d. i. in solche, die besonders ihrer eßbaren Früchte wegen geachtet werden, ob gleich bey manchen, wie z. E. beym Nußbaume, auch das Holz von grossem Nutzen ist. 3tens in solche, die zwar nicht ihrer Früchte, aber doch um andrer genießbaren Theile wegen geschätzt werden.

Ist

Ist gleich auch diese Eintheilung sehr mangelhaft, so ist sie doch vielleicht am geschicktesten, solchen Personen, die nicht eigentlich Naturgeschichte studiren, eine leichte Uebersicht zu gewähren:

Der I. Classe I. Ordnung.

Inländische Forstbäume und Sträucher.

Hierunter sind alle Bäume und Gesträuche begriffen, die keine für Menschen dienliche Früchte tragen, wenigstens um dieser willen nicht gezogen werden; an denen also das Holz, welches zum bauen, brennen und zu allerley Arbeiten gebraucht wird, die Hauptsache ist.

1.) Laubholz.

Die Winter- und Sommer-Eiche — die immergrüne Steineiche — die Roth- und Weißbuche — die Ulme oder der Rüster — der Ahorn — der Maßholder oder kleine Ahorn — die Akacie oder der amerikanische Schotendorn — die Esche — die Birke — die Erle — der Vogelbeerbaum — die Roßkastanie — die Linde — die Aspe oder Zitterpappel — alle andern Pappelarten, als die weisse, die schwarze, die Balsampappel ꝛc. (Die auf einigen Pappeln und Weiden wachsende Wolle kann auch, mit Baumwolle vermengt, zum Spinnen gebraucht werden.) — Alle Weidenarten, als die Saalweide, die Gelbweide, die rothe Bandweide, die Bruchweide ꝛc. — der Spindelbaum oder Pfaffenhütchenstrauch — der

Hage-

Hagebuttenstrauch — der Kreuzdorn — der Weißdorn — der Hartringel — der Faulbaum oder das Zapfenholz, dessen sich die Faßbinder zu Zwickern und Zapfen bedienen ꝛc.

2.) Nadelholz,

welches man auch mit dem Namen Schwarzholz und Tangelholz belegt.

Die Rothtanne oder Fichte — die Weißtanne, die man gewöhnlich schlechtweg Tanne nennt — die Kiefer (Föhre oder Kienbaum) — der Krummholzbaum — der Lerchenbaum — der Pinien- oder Zirbelbaum, dessen Saamenkerne eßbar, und unter dem Namen Pinien bekannt sind — die Ceder — die Weymouthskiefer — der Wachholderstrauch — der Eibenbaum oder Taxus.

Anmerk. Einige der hier angeführten inländischen Bäume sind erst in den neuern Zeiten angepflanzt worden; gedeihen aber im Freyen, und verdienen noch mehr angebaut zu werden.

Die bekanntesten ausländischen Holzarten.

Die Korkeiche oder der Pantoffelholzbaum, aus dessen Rinde die Bouteillenstöpsel ꝛc. gemacht werden — das Brasilien- oder Fernambuckholz — das rothe Sandelholz — das Campeche- oder Blauholz — das amerikanische Mahagonyholz — das afrikanische Ebenholz — das aus Syrien kommende Rosenholz ꝛc. welche Hölzer sämmtlich (das Pantoffelholz ausgenommen)

men) von Tischlern verarbeitet, zum Theil auch von Färbern gebraucht werden.

Die gewöhnlichsten Gesträuche zu Gartenverzierungen.

Diese gehören wohl nicht unter die forsteylichen Sträuche; aber keine besondre Abtheilung machen zu müssen, hängen wir sie hier an. Einige sind ihrer Blätter, andre ihrer Blüthen wegen geschätzt.

Der Epheu oder das Immergrün — das Geißblatt oder die Jerichorose (Je länger je lieber) — der Jesmin oder die Kandelblüthe — die hundertblättrige Rose und andre Rosenarten, als die Zuckerrose, die gelbe, die weiße, die gestriefte, die Ranunkelrose ꝛc. — der blaue und weiße spanische Holunder — des Bux — der Sumach oder Essigbaum — der Seidelbast (dessen Rinde ein bekanntes Blasenzug-Mittel ist) u. a. m.

Der I. Classe II. Ordnung.

Inländische Fruchtbäume.

Nur Holzäpfel und Holzbirnen sind ursprünglich inländisch. Alle geschlachten Obstarten sind erst aus wärmern Ländern zu uns verpflanzt worden. So kommen z. E. die Kirschen von Ceresunt in der Türkey, die Wallnüsse oder welschen Nüsse aus Persien, die Pfirschen eben daher, die Pflaumen aus Syrien, die Quitten aus Creta u. s. w. Man theilt die Fruchtbäume gewöhnlich ab, nach der Beschaffenheit ihrer Früchte:

1. Kernobstbäume,

deren Saamenkerne in dem pergamentartigen Saamengehäuse einer fleischichten und eßbaren Frucht sitzen. Hierher gehören

a. Die Apfelquitten. — Alle eigentlichen Apfelbäume; als: Bostäpfel, Renetten, Calbil, Herrnäpfel, Himbeeräpfel oder Erdbeeräpfel und eine Menge andrer Sorten.

b. Die Birnquitten. — Alle eigentlichen Birnbäume, als: Bergamotten, Beurre gris oder Grünbirnen, Weißbirnen, Muskatellerbirnen, Eierbirnen, Blutbirnen ꝛc. ꝛc.

2. Steinobstbäume,

deren Kern oder Keim in einer harten Schaale steckt und mit einem eßbaren Fleische umgeben ist.

Abrikosen — Pfirschen — Zwetschen — Pflaumen von sehr verschiedner Art, z. E. Mirabolanen, Reine Claude ꝛc, die gelben Spillinge, welche zwar nicht so ungesund als man hier und da glaubt; doch aber in Menge genossen, schädlich sind. — Schleehen, von welchen besonders die grossen spanischen merkwürdig sind. — Weichseln und Kirschen von verschiedner Art. — Endlich die mit ganz harten Steinen versehenen Cornelkirschen und Mispeln.

3. Nußbäume.

Der Wallnußbaum — der Hasel-Roth- und Zellernußstrauch — der süße Kastanienbaum.

4. Beerentragende Bäume und Sträucher.

Der schwarze und weiße Maulbeerbaum, von welchen der leztere, besonders wegen seiner Blätter, welche das beßte Futter der Seidenraupe sind, geschäzt wird — der Hollunder- oder Fliederbaum, dessen Blüten einen vortrefflichen, erwärmenden und schweißtreibenden Thee geben, so wie seine Beeren eine vorzüglich gesunde Latwerge — der Vogelbeerbaum, dessen schon unter den Waldbäumen gedacht worden ist, der aber auch hier angeführt zu werden verdient, indem aus seinen Beeren guter Branntwein gebrannt wird. — Der Stachelbeerstrauch — der Johannisbeerstrauch, dessen Früchte vortrefflichen Wein geben. Man hat alle beyde von weisser, rother und schwarzer Farbe. — Der Berberisstrauch oder Sauerdorn, dessen Früchte eingemacht sehr gut sind und ausgepreßt einen Saft geben, den man statt des Citronensaftes gebrauchen kann. — Der Weinstock, von welchem eine Menge Sorten vorhanden sind. Von ihm kommen Wein, Branntwein und Rosinen — der Himbeerstrauch — der Bromberstrauch — der Wachholderstrauch mit seinen gesunden Beeren, dessen schon unter den Forstbäumen gedacht ist — der Heckenrosenstrauch mit seinen wohlschmeckenden und gesunden Hiften. Kleinere Beerensträucher kommen unter den Pflanzen und Kräutern vor.

Auslän-

Ausländische Fruchtbäume.

1. Mit kürbisartigen Früchten. Der Brodbaum, aus dessen Fleische die Einwohner von Tahiti Brod backen — der Cacaobaum, von welchem aber nur die in der kürbisartigen Frucht sitzenden und in einer dünnen Schaale eingeschloßnen Kerne benützt werden. Das Fleisch ist bitter und unnütz; die Kerne aber, deren 16 – 18 in einer Frucht sind, machen die Hauptsache der Chocolade aus.

2. Mit äpfelartigen Früchten. Der Citronen- und der süße und bittre Pomeranzenbaum. Von einer Abart des Pomeranzenbaums, die auf der Insel Barbados wächst und Bergamotte genannt wird, kommt das Bergamottenöhl.

3. Mit birnartigen Früchten. Der Feigenbaum. — Eine eigene und sehr verschiedene Art dieses Baumes ist unter dem Namen indianischer Feigenbaum bekannt. Dieser hat die besondre Eigenschaft, daß seine sich vom Stamme herabsenkenden dicken Blätter einwurzeln, und wieder Blätter und Früchte treiben, ohne einen eigentlichen Stamm zu haben.

4. Ausländische Steinfruchtbäume. Die Dattelpalme, von welcher die getrockneten Früchte zu uns gebracht werden. — Die bittern und süßen Mandeln, welche mit den Pfirschen die größte Aehnlichkeit haben. Das Fleisch ist indeß trocken und unschmack-

haft; desto besser aber der in einer harten Steindecke befindliche Kern. — Der Oehlbaum, dessen Früchte zwar auch gegessen, größtentheils aber zu Oehl gepreßt werden, welches überall unter den Namen Provenzer- und Baumöhl bekannt ist. — Eben so bekannt ist der Kaffeestrauch durch den so allgemein beliebten Kaffee. Seine Blätter sind kirschblätterartig, die Blüten wie am Jesmin, und die Frucht, die im Cirkel um die Zweige an sehr kurzen Stielen sitzt, gleicht der Cornelkirsche. Das Fleisch ist indeß unschmackhaft und gar nicht geachtet. Der Levante oder Ostindische und Java-Kaffee, sind die besten Sorten. Der Westindische ist der gemeinste.

5. **Mit nußartigen Früchten.** Die Cocos-Palme, deren Früchte, die Cocosnuß, einen guten Kern enthält; gewöhnlich aber in der Milch abgepflückt wird, weil man die darin enthaltne Milch entweder trinkt, oder auch zu einem Branntwein brennt, welcher unter dem Namen Arak, als eine Hauptsache beym Punsche bekannt ist. Die Schaale wird zu Trinkgeschirren, Stockknöpfen, Riechbüchschen ꝛc. ꝛc. von Drechslern verarbeitet. — Der Muskatnußbaum, von welchem nicht nur die Muskatnüsse, sondern auch die Muskatenblüthen kommen, welche jedoch nicht Blüthen, sondern ein Gewebe sind, das über der Nuß unter der grünen Schaale liegt. — Der Pistacienbaum, welcher Nüsse, wie Bucheckern, trägt. Der Kern ist von grüner Farbe und wohlschmeckend, auch in Deutschland bey allen Zuckerbäckern

zu finden. — Gelegenheitlich bemerken wir auch den Brechnußbaum, welcher in einer harten nußartigen Schaale mehrere Kerne enthält, die unter dem Namen Krähenaugen bekannt und giftig sind.

6. Mit beerenartigen Früchten. Der Pfefferstrauch, dessen Früchte traubenartig, oder vielmehr zopfartig hängen. Die reif abgenommenen führen den Namen weisser Pfeffer, und die unreif getrockneten nennt man schlechtweg Pfeffer. — Der Nelkenpfefferstrauch, von welchem der Piment oder das Alamode-Gewürz kommt, ist von eben der Gattung —. Der Lorbeeren wird in der Folge gedacht werden.

7. Mit eßbaren Schoten. Von diesen bemerken wir nur: den Johannisbrodbaum, dessen Früchte sehr stark gegen das Sodbrennen gebraucht werden — die Vanille, eine Epheuart, deren Schotenkerne besonders in der Chocolade benützt werden, aber hitzend sind — die Tamarinde, deren kühlendes Schotenmark unter dem Namen Tamarindenmark unter uns bekannt ist.

Der I. Classe III. Ordnung.

Bäume und Sträucher, die wohl nicht der Früchte, aber andrer Theile wegen, in Apotheken und Küchen geschätzt sind.

1. Wegen der Blüthen sind berühmt: der Gewürznägeleinbaum, dessen unaufgeblühter Blumenkelch, wegen seines gewürzhaften Geschmacks

schmacks und wegen seiner nagelartigen Gestalt, den Namen Gewürznägelein führt. Das darauf befindliche, zerbrechliche und geschmacklose Knöpfchen, ist die noch unentfaltete Blüthe; die reifen Früchte sind unter dem Namen Mutternägelein bekannt. — Der Capernstrauch, dessen Blüthen in der Knospe abgebrochen und eingemacht werden. Die grünen Saamen der Asturzien können indeß, eingemacht, die Stelle der Capern vertreten.

2. Wegen der Blätter sind geachtet: der Theestrauch, der einem Rosenstrauche nicht unähnlich ist. Die zuerst gepflückten Blätter geben den Kaiserthee; die der zweyten Sammlung den Theebou; und die der dritten Sammlung den grünen Thee. — Der Sennesblätterstrauch oder die Sennen Cassie — der Lorbeerbaum, von welchem auch die Lorbeeren kommen, deren man sich zum Würzen, zu dem sogenannten Lorbeeröhl rc. bedient; In der Küche behauptet indeß das Blatt bey weitem den Vorzug. Die Blätter des Laurus oder Kirschlorbeers, die von manchen Personen ihres mandelartigen Geschmacks willen in der Milch abgesotten werden, sind aber giftartig und schädlich. — Der Rosmarin, aus dessen Blüthen und Blättern das Rosmarinöhl kommt — der Betelpfeffer, dessen Blätter im Morgenlande einen so wichtigen Handelsartikel ausmachen, als bey uns der Tabak. Kinder und Greise, Vornehme und Geringe kauen ihn in Indien fast den ganzen Tag und halten ihn für ein Magen stärkendes und Athem verbesserndes

Mit=

Mittel. — Des Maulbeerbaums, der ohnehin, als inländisch, nicht hier angeführt werden kann, zumahl da wir nur von Bäumen reden, deren Blätter von Menschen genossen werden, ist schon unter den Beerentragenden Bäumen gedacht worden.

3. **Wegen der Rinde** sind besonders merkwürdig: der Zimmet-Lorbeerbaum, dessen innre Rinde zu uns gebracht wird und unter dem Namen Zimmet allgemein bekannt ist. — Der China- oder Fieberrindenbaum (Quinquina) in Südamerika, an dessen Stelle auch die Rinde der sogenannten Lorbeerweide oder der Roßkastanie im Nothfalle gebraucht werden kann. — Andre Bäume, z. E. Eichen, Erlen rc, deren Rinden zum Gerben, Färben rc. gebraucht werden, sind schon unter den Forstbäumen angeführt. Auch ist die Rinde ihr Hauptnutzen nicht, und nicht genießbar für Menschen.

4. **Wegen des medicinischen Nutzens der Wurzeln und des Holzes**, verdienen bemerkt zu werden: der Quaß- oder Bitterholzbaum, dessen Wurzeln abgekocht, die trefflichste Magenstärkung geben. — Der Guajak- oder Franzosenholzbaum, der auch von Tischlern zum Einlegen (fourniren) gebraucht wird. — Der Sassafraßbaum, eine Art Lorbeer, die in Amerika häufig wächst und auch zum Wasserbaue und zum Färben gebraucht wird. Der vorzüglichste Werth dieses Baums liegt indeß in seiner Wurzel, die eine geblütreinigende Kraft hat.

5. **Wegen des eßbaren Markes** ist die Sagoupalme berühmt, aus deren Mark der zu uns kommende und zu Suppen so gute als gesunde Sagou bereitet wird.

6. **Bäume, deren Harz und Saft als genießbar geschätzt werden.** Hier bemerken wir nur den Mannastrauch, der in Persien häufig zu finden ist. Der Strauch ist stachlicht und wird von den Arabern Agul genannt. Das Manna schwitzt aus dem Baume, sieht wie Mastix aus, hat die Größe des Corianders, und ist von sehr gutem Geschmacke. Die Arzney-Manna ist der getrocknete Saft einer Art Birke. Auch aus unsrer einheimischen Birke wird ein gesunder Saft abgezapft, der allgemein bekannt ist. Andre ungenießbare Harze und Schleime, die von Bäumen kommen, sind in der Einleitung schon angeführt worden.

II. Classe.

Pflanzen und Kräuter,

mit saftigen, wenigstens nicht so holzichten Stielen, wie die Sträucher, auch nicht so lange fortwährend. Sie dauern dem Gesträuche nach größtentheils nur ein Jahr, und treiben nicht, wie die Sträucher, aus Augen frische Blätter. Viele gehen im Herbste ganz zu Grunde. Wir führen nur die wichtigsten an, und theilen sie in folgende 8 Ordnungen:

Der

Der II. Classe I. Ordnung.

Küchenkräuter.

1. Kohlgewächse, deren Blätter und zarte Stängel als Gemüse gekocht werden. Der Kopfkohl, den man in Franken schlechtweg Kraut nennt — der Wirsing — der Braunkohl oder blaue Kohl — der Blumenkohl (Carviol oder Käsekohl) — der Broccoli — die Oberkohlrabi — der gelbe Mangold — der Spinat — die Melde — die Ampher — u. a. m.

Auch verschiedne gering geschätzte Feld-Kräuter können und sollten als Kohl gekocht werden, z. E. Hederich — Breitewegerich — Schlüsselblumenblätter — Veilchenblätter — der Löwenzahn oder die Pfaffenröhrchenblätter — die großblättrige Nessel ꝛc. ꝛc.

2. Wurzelgewächse, deren Wurzeln für die Küche die Hauptsache sind.

Alle weisse Rübenarten — Rettige — gelbe Rüben oder Möhren — Pastinacken — Petersilje — Haberwurzel — Skorzonneri oder Schwarzwurz — Zelleri — Gartenrapunzel — Unterkohlrabi oder Erdrüben — Rothe- oder Burgunderrüben — Runkelrüben oder Rangeres, welche nicht nur ein Viehfutter sind, deren junges Kraut auch von Menschen als Gemüse genossen, und deren Wurzel, zu Würfeln geschnitten und gedörrt, als Kaffee gebraucht

werden kann — der Meerrettig — die Wegwarte oder Zichorie, die ebenfalls die Stelle des Koffees vertritt, wird auch verzuckert von Canditoren verkauft. Einiger ausländischen Wurzelgewächse, der Rhabarber, des Jngbers ꝛc. wird unter den Arzneykräutern gedacht.

3. Knollengewächse, welche als Knoten an den Wurzeln sitzen. — Die Kartoffeln (Erdäpfel, Erdbirnen, Podacken) das so nützliche Gewächs, welches erst seit 100 Jahren in Deutschland eingeführt und aus Amerika zu uns gekommen ist. Die weiß blühenden und die himmelblau blühenden sind die vorzüglichsten für Menschen. Die grossen englischen sind nur für das Vieh. — Eine ganz andre Art von Knollengewächs, mit hoch aufschießendem Stängel, führt den Namen Schweins- und Viehkartoffel, ist aber auch für Menschen genießbar. — Die Erdnüsse sind gleichfalls ein Knollengewächs, welches, gebraten, an Güte den Kastanien nichts nachgiebt.

4. Eßbare Zwiebelgewächse. Die gemeine gelbrothe und die weisse Zwiebel — die Schalotte — die Graszwiebel oder der Schnittlauch — der Knoblauch — der Rokombol — die Meerzwiebel, welche von Aerzten besonders zum Abledigen verordnet wird, an den Ufern des Meeres wächst, und zuweilen die Größe eines Kinderkopfs erreicht. — Auch der Safran ist ein Zwiebelgewächs, von dem aber nicht die Zwiebeln, sondern nur die in der rothen, lilienartigen Blume sitzenden Fasern sowohl zum Färben als zum Würzen gebraucht werden.

5.

5. Salatgewächse, deren Blätter ungekocht mit Essig genossen werden. Der gewöhnliche Kopfsalat von verschiednen Arten — der klein gekraußte kreßartige Salat — die Endivie — die Gartenkresse — die Brunnenkresse, welche letztere vorzüglich gesund ist, und auch gedörrt, als Pulver, mit Zucker genommen wird — die Boraze mit den schönen blauen Blüthen — die Feldrapunzel — der Ackersalat, der in Sachsen unter dem Namen Rapünzchen, in Franken unter dem Namen Schaafmäulchen bekannt ist.

6. Hülsenfrüchte, deren eßbare Kerne in Hülsen wachsen und zum Theil sammt den Hülsen genossen werden. Erbsen — Kichern — Zuckererbsen — Linsen — Bohnen oder Faseolen — die sogenannten Schweins- oder Feldbohnen, auch für Menschen genießbar; und die blos für das Vieh dienlichen Wicken, welche jedoch auch, gemahlen, von Menschen als Brod gegessen werden. Von all diesen Hülsenfrüchten giebt es sehr verschiedne Arten.

7. Aepfelkräuter, deren runde, länglichte und sonst verschieden gestalteten Saamenfrüchte eßbar sind. Alle Arten von Gurken oder Kummern — die Melonen, welche in der Bibel unter dem Namen Pfeben vorkommen. — Die Wassermelone, die in Sicilien und Calabrien wächst, wird so groß, daß ein Mensch sie nicht fortbringen kann. — Die Kürbisse. Letztere sind zwar eigentlich nur Viehfutter; aber in manchen Gegenden werden sie auch, zu Brei gekocht,

von Menschen gegessen, und aus ihren Kernen wird eine sehr gesunde Milch, wie Mandelmilch, bereitet. Auch gutes Speise-Oehl. Endlich bemerken wir gelegenheitlich auch den Balsamapfel, (Balsamina Mamordica) welcher ebenfalls ein Rankengewächs ist, aus dessen Frucht und Kernen Pflaster und heilsames Oehl gemacht wird. Uebrigens ist der Apfel nicht eßbar.

8. Spargelkräuter, deren Wurzelsprossen gegessen werden. Die verschiednen Sorten von Spargel — der Hopfen. Lezterer weniger wegen seiner sehr guten Wurzelsprossen, die man als Salat und Gemüse auf den Tisch giebt, als wegen seiner Blüthendolden, die man zum Biere gebraucht, berühmt.

9. Kräuter mit eßbarem Blumenboden. Die distelartige Artischocke. Auch die Erdbeere gehört eigentlich hierher, indem sie nicht sowohl eine eigentliche, mit Saamenkernen gefüllte Beere, als vielmehr der aufgeschwollne Blumenboden der Pflanze ist. Indeß zählen wir sie doch, ihres gewöhnlichen Namens willen, zu der folgenden Abtheilung.

10. Beerentragende Kräuter. Der Brombeere und der Himbeere ist schon unter den Sträuchern gedacht worden. Unter diese gehört auch die rothe Preußelbeere und die schwarze Heidelbeere. — Hier bemerken wir noch: die gewürzhafte, kostbare Ananas — die Brestel und die Erdbeere — die Judenkirsche, welche, eingemacht, einen guten Ge-

Geschmack hat. — Die Beisbeere oder der spanische Pfeffer, der häufig von Essigsiedern gebraucht wird, ist der Schärfe willen schädlich und sollte nur als Gartenzierde gebraucht werden.

11. Gewürzkräuter. Koriander — Anis — Fenchel — Dill — Kerbel — Kümmel — Majoran — Poley oder Quendel — Salbei — Basilicum — Thymian — Beyfuß — Saturi oder Bohnenkraut — Pfefferkraut — Senf — Dragun u. a. m. (Des Safrans ist schon unter den Zwiebelgewächsen gedacht.)

Der II. Classe II. Ordnung.

Futterkräuter.

Da das Vieh die meisten Pflanzen, die der Mensch isset, auch genießt, und gewöhnlich den Abgang davon erhält: so haben wir nur einige der wichtigsten Kräuter nachzuholen. Noch mehrere kommen unter den Gräsern in der 3ten Classe vor. Ein vollständiges Verzeichniß aller Kräuter und Gräser, welche das Vieh frißt, würde ein ganzes Buch ausmachen. Also nur einige der wichtigsten!

Der dreyblättrige Wiesenklee — der Steinklee — die Esparcette, oder der türkische Klee — die Luzerne, oder der Monatsklee, auch Schneckenklee — die Biebernelle — die Schaafgarbe — die Wegtrete — die Winde — die Prunelle — der Wegerich — der Spark oder Knöterich — einige Nessel-

arten —

arten — einige Distelarten. Die sogenannte Kartendistel ist für das Vieh ganz unnütz, aber die Knöpfe derselben werden von Tuchmachern gebraucht.

Der II. Classe III. Ordnung.

Gartenblumen.

Theils ihrer Blüthen, theils ihrer wohlriechenden oder schönen Blätter wegen geschätzt. Auch viele Feldpflanzen tragen schöne Blumen, und alle Blumenarten wachsen in den Ländern, wo sie eigentlich zu Hause sind, wild. Wir schränken uns indeß nur auf diejenigen ein, die man bey uns auch in Gärten zieht. Die bekanntesten sind folgende:

1. Blumen die aus Zwiebeln wachsen: Tulpen — Liljen — Kaiserskronen — Narzissen — Hyacinthen — Traubenhyacinthen — Tuberosen — Sternblumen — Anemonen — Ranunkeln ꝛc.

2. Blumen die aus Wurzeln entstehn (großentheils nach der Ordnung ihrer Blüthenzeit gestellt:) Leberblumen — Veilchen — Primeln — Aurikeln — Heliotropium — weiße und rothe Maiblumen — Ringelblumen — Vergiß mein nicht — Pappeln — gefüllter Mohn — Verschiedne farbichte Kornblumen — Skabiosen — spanische Wicken — Glockenblumen — Rittersporn von allerley Farben — Lackviolen — Levkojen von den mannichfaltigsten Farben — Asturzien — Balsaminen —

nen — Federnelken — Nelken mit verschiedenkandigen und verschiedenfarbigen Blättern — Sonnenblumen — Astern von mannichfaltiger Art und Farbe. Größtentheils einfach und gefüllt.

3. Blüthenpflanzen, die mehr wegen ihrer wohlriechenden Blätter, als wegen ihrer Blüthen geschätzt werden: Das Geranium — die Reseda — das Marum verum — das Citronenkraut — der Lavendel — der Gold- und Silber-Salbey ꝛc.

Der II. Classe IV. Ordnung.

Arzneykräuter.

Unter diese Abtheilung gehören viele der unter andern Aufschriften genannten Pflanzen, und die Zahl der übrigen ist so groß, daß wir nur einige hier anführen, und zwar nur diejenigen, deren Hauptnutzen in ihrer Heilkraft liegt:

Die Melisse — die Chamille — die Pfeffermünze, welche auch zum gewöhnlichen Gebrauch einen trefflichen Thee giebt — die Krauseminze oder Theumente — der Wermuth — der Ehrenpreiß — das Tausendgüldenkraut — das Eisenkraut — die Klapprosen oder Feldpappeln — die blauen Kornblumen — die Königskerze oder das Wollkraut — der Löwenzahn oder das Pfaffenröhrchen — der Huflattig — die Hauswurz — die Klette — die Frauendistel und eine Menge andrer.

Von

Wegen der Wurzeln sind berühmt: der Kalmus — der Jngber, beyde Wasserpflanzen, (letztere besonders in Ostindien, erstere in Deutschland einheimisch) und als Magenmittel sehr geschätzt — die Rhabarber, das berühmte Auflösungs- und Abführungsmittel. Man baut sie auch jetzt in Deutschland häufig — der Alant, aus dessen Wurzeln auch der angenehme Geschmack des sogenannten Alantweins kommt — die Angelika oder Engelwurzel, fast wie Meerrettig gestaltet — die Jalappawurzel, welche aus Aleppo, Smirna ꝛc. zu uns gebracht wird — die Alraunwurzel (südliche Wolfskirsche, Mandragora) mit der sonst so viel Betrügerey getrieben wurde, indem man daraus die sogenannten Heckemännchen machte — das Süßholz, aus welchem auch der Süßholz- oder Lakritzensaft bereitet wird.

Billig sollte auch der Tabak nur als Arzney gebraucht werden. Wenigstens führen wir ihn unter den Arzneykräutern an, um nicht eine eigene Abtheilung machen zu müssen.

Der II. Classe V. Ordnung.

Färbekräuter.

Die Farbmaterialien, die von Bäumen kommen, gehören nicht hierher und sind schon angeführt. Von den Pflanzen und Kräutern, die Färbestof liefern, sind am merkwürdigsten: der Krapp oder die Färberröthe, deren Wurzel roth färbt — der blau färbende

Anil

Anil oder Indigo — der ebenfalls blau färbende Lackmus, welcher in Frankreich aus dem Lackmuskraute verfertigt wird — und der durch den Indigo größtentheils verdrängte Waid — der gelb färbende Wau — der ebenfalls gelb färbende Orleans, welcher das Schotenmark eines in Brasilien wachsenden Strauches ist — die gelb färbende Curcume, deren Wurzel eigentlich nur gebraucht wird, und unter dem Namen gelber Ingber auch vom Volke ins Brod gethan wird, welches jedoch nicht gesund ist — der rosenroth färbende Saflor oder wilde Safran. Er ist kein Zwiebel- sondern ein Distelgewächs und hat mit dem eigentlichen Safran gar nichts gemein, als die Fasern, mit denen man jedoch den ächten Safran verfälscht.

Der II. Classe VI. Ordnung.

Spinnbare Kräuter.

a. Mit spinnbarem Bast. Der Flachs mit sogenannten Spring- und Dreschballen. Der berühmte liefländische ist blos wegen der Veränderung des Bodens und wegen seines Alters berühmt, indem gewöhnlich der Lein schon einige Jahre gelegen hat und deßwillen besser treibt. Uebrigens macht er keine eigene Art aus. — Der Hanf.

b. Mit spinnbarer Wolle. Die syrische Seidenpflanze, welche eine Art Baumwolle trägt — die Baumwolle selbst. Diese wächst auf einer krautartigen Staude in einer Art von Nuß, welche, wenn



sie reif ist, aufspringt. Diese Staude muß alle Jahre frisch gesäet werden. In Ostindien giebt es indeß auch einen Baumwollenbaum, dessen Wolle jedoch kurz und weniger brauchbar ist.

Der II. Classe VII. Ordnung.

Oehlgebende Pflanzen,

oder Pflanzen, die man hauptsächlich des öhlgebenden Saamens willen baut. Daß der Lein und viele, ja die allermeisten Saamen, auch zu Oehl geschlagen werden können, ist bekannt. Am häufigsten baut man in der Absicht:

den Mohn — den Rübsaamen oder Reps, dessen Stroh zugleich ein gutes Schaaffutter ist — die Sonnenblumen — den Leindotter, welcher nicht, wie einige glauben, ausgearteter Lein, sondern ein ganz eigenes Gewächs ist. — Der öhlgebenden Früchte, als Oliven, Mandeln, Nüsse rc. ist schon gedacht worden.

Der II. Classe VIII. Ordnung.

Giftkräuter.

Die Wolfskirsche, (Tollbeere, Belladonna) die wie eine Herzkirsche gestaltet ist und schon manchen unvorsichtigen Menschen zum Genusse gelockt hat. — Der Stechapfel oder die Stachelnuß — der Schierling oder Tollkerbel, vor dem man sich besonders hüten muß,

muß, da er mit dem gesunden Kerbel viele Aehnlichkeit hat — der Wasserschierling oder giftige Wüttrich — der Eisenhuth — die Zeitlose — das Bilsenkraut die Wolfsmilch und einige andre. Diese Früchte und Pflanzen sind zwar nicht in gleichem Grade schädlich; aber doch alle gefährlich. Indeß werden sie doch mit Vorsicht von Aerzten verordnet und mit Nutzen gebraucht.

III. Classe.

Gräser.

Unter diese Classe gehören alle Gewächse mit halmartigen, größtentheils ganz hohlen Stängeln und schmalen, stiellosen und einfachen Blättern. Kurz, alle Pflanzen, welche Aehnlichkeit mit dem Getreide haben.

1. Allerley Rohr- und Schilfarten. Das sogenannte Spanische Rohr, welches aus Ostindien kommt, ist eigentlich kein Rohr, sondern eine Ranke, hat daher auch inwendig ein festes Holz mit weiten Saftgefäßen, wie die Weinranke. Indeß führen wir es, seines gewöhnlichen Namens willen, hier an. — Das Bambusrohr, welches an den Indischen Seeufern wächst, und auch zu Spazierstöcken gebraucht wird — das Zuckerrohr, welches in Europa nirgends als in Italien und Spanien gepflanzt wird. Durch das Zerquetschen erhält man einen Saft daraus, der erst durchs Kochen zu Kandel und

weissem Zucker bereitet wird — das Schilfrohr, dessen sich die Weber bedienen. — Das sogenannte Schachtelhalm, welches die Drechsler und Tischler so häufig zum Poliren gebrauchen, wächst ebenfalls in stehenden Wassern, ist aber, so wie das Kannen- oder Zinnkraut, mit welchem man das Zinn scheuert, kein wahres Halmgewächse, ob es gleich viel Aehnlichkeit mit einem Halme hat.

2. **Allerley Schlothen- und Binsenarten**, als: die bekannte Faßbinder-Schlothe — die Binsen, deren man sich auch zum Aufbinden der Weinstöcke bedient.

3. **Alle Getreidearten**, als: Roggen oder Korn — Waizen — Dinkel oder Spelz — Einkorn — Gerste — Hafer — Türkisch Korn oder Mais — Hirsen — Reiß, der in Amerika sehr stark, deßgleichen auch in Asien und Afrika gebaut wird. In Europa wird er nur in Spanien, Mayland, Neapel, und im türkischen Reiche gebaut. Er wird nach der Saat unter Wasser gesetzt, welches man erst wieder wie einen Teich abläßt, wenn er Spannenhoch hervor gewachsen ist. In Deutschland, wo man auch Versuche mit seinem Anbaue gemacht hat, muß er jedoch im trocknen gebaut werden. — Der Heidel oder Buchweizen, dessen wir nur gelegenheitlich gedenken, ist kein Halm, sondern ein krautartiges Gewächs. Von den meisten hier genannten Getreidarten hat man verschiedne Sorten.

Rog-

Roggen und Waizen nennt man gewöhnlich, weil es beym Drusche ohne Spelzen ausfällt, glatte, die Gerste, das Einkorn, den Dinkel und Hafer hingegen rauhe Frucht.

4. Eigentliche Gräser: Der Wiesenhafer oder das Raigras, welches allgemeiner angebaut werden sollte — das saure Riedgras — die Schmellen — das Ruchgras — das Roßgras — die Quecken — das Fuchsschwanzgras — der Tresp — der Flughafer, der jedoch, so viel wir jetzt wissen, ganz unbrauchbar ist.

Auch Nelken und andre Grasblumen werden unter die Gräser gezählt. Ihrer ist aber schon unter den Blumen gedacht.

IV. Classe.

Moose und Flechten.

Die Moose, welche nicht nur auf schattichtem Boden und auf dem Grunde der Gewässer, sondern auch an vielen andern festen Körpern, an Bäumen, Steinen, Knochen und andern Dingen wachsen, sind von sehr verschiedner Gestalt und Farbe. Bey einigen bemerkt man einen ordentlichen blättrichten Stiel und in kleinen Knötchen eine Art Saamen oder vielmehr Saamenstaub. Bey andern kann man Wurzel, Stiel und Blätter gar nicht unterscheiden. Alles ist in einander verwachsen und von un-

regelmäßiger Gestalt. Ihre Fortpflanzung geschieht durch einen gewissen Staub, der sich entweder nur an den Blättern ansetzt oder in kleinen Staubbeuteln befindet. — Ihre Blüthenzeit ist zu Ende des Winters. — Wenn man sie dürre gemacht hat, und nach etlichen Jahren wieder mit Wasser befeuchtet: so grünen sie wieder fort. Sie erreichen fast alle ein hohes Alter.

So unansehnlich auch diese Classe von Pflanzen ist, und so schädlich auch die Moose den Bäumen sind, weil sie die Ausdünstung derselben hindern, und selbst am Stamme saugen; so nachtheilig sie Wiesen und Grasgärten sind, wenn sie im Ueberfluße wachsen, so nützlich sind sie doch in manchem Anbetrachte. — Auf hohen Gebirgen saugen sie aus den über sie hinziehenden Wolken das Wasser ein, lassen es von Moos zu Moos allmählig ins Thal träufeln und befördern dadurch die Fruchtbarkeit der Wiesen.

Sie schützen den Boden der Wälder vor allzuhartem Froste und decken besonders die jungen Holzkeime und Grasspitzen vor Kälte.

Zum Einpacken zerbrechlicher Waaren sind sie vortrefflich, und die weichern Sorten, wenn sie an der Sonne gedörrt und von dem anklebenden Staube und von den harten Theilen gereinigt werden, sind zum Ausstopfen statt der Haare, wie auch statt der Federn in Unterbetten dienlich.

Aus dem Moose baut man sogenannte Mooshütten und Moosbänke, und viele Thiere bereiten daraus ihre Nester.

Auch verfertigt man aus Moosen allerley Bilder durch künstliche Zusammenfügung und Aufklebung auf einen papiernen Grund.

Endlich sind manche Moose vortreffliche Arzneymittel, und zum Theil Nahrung für wilde Thiere, z. E. das Rennthiermoos.

Man benennt sie verschieden, nach der Verschiedenheit ihrer Gestalt, z. E. Bartmoos, Sternmoos, Schirmmoos rc.

Am bekanntesten ist das auch in Deutschland häufig wachsende Isländische Moos. Es ist bleich olivenfarb, und hat fast die Gestalt eines Rennthierhorns, ist trocken und lederartig, von bitterlichtem Geschmacke, und wird für das allervorzüglichste Mittel gegen die Schwindsucht gehalten. — Eine der grössesten und ebenfalls sehr bekannten Moosarten ist das sogenannte Lungenmoos.

V. Classe.

Schwämme.

Die Fortpflanzung dieser lederartigen Gewächse, welche theils als Knollen unter der Erde, theils und häufiger über der Erde gefunden werden, ist noch nicht hinreichend entschieden. Wahrscheinlich geschieht

sie durch ihren Staub. Ueberhaupt ist noch vieles in der Naturgeschichte dieser Gewächse dunkel. Ihre plötzliche Entstehungsart (indem manche in einer einzigen Nacht hervorkommen) ist eine auffallende Erscheinung. Grossentheils aber gehn sie auch nach wenig Tagen wieder zu Grunde. Einige sind eßbar; andre giftig und tödtlich. Man theilt sie ein in Erd- und Baumschwämme.

1. Erdschwämme. Hierher gehört a.) die bekannte Trüffel, welche unter der Erde wächst und durch dazu abgerichtete Hunde aufgesucht wird.

b.) Die über der Erde wachsenden Schwämme oder Pfiffer, die man in Wäldern und fast überall in schattichten Orten findet, haben einen Huth oder Schirm auf einem Stiele sitzen. Alle diejenigen, welche an faulem Holze und an sumpfichten Orten wachsen, sind schädlich. Eben das sind auch viele andre, die man auf trocknem Boden findet, z. E. der bekannte rothe Fliegenschwamm — der kugelrunde Bovist, der Anfangs von weißer Farbe ist und ein schwammichtes Fleisch enthält, nach einiger Zeit aber braunlicht wird und, wenn man ihn zerschlägt, einen Staub von sich giebt, der den Augen schädlich ist. — Unter den genießbaren Schwämmen sind am bekanntesten: die Champignons — der gelbe und weisse Pfifferling — die Morcheln. Da man jedoch leicht irre werden und einen giftigen für einen eßbaren halten kann, und keine Pfifferart gesund ist: so sollte man lieber sie gar nicht geniesen.

5.

2. Baumschwämme, die an Bäumen und sonsten am Holze wachsen. Diese verdienen vielleicht nicht einmahl mit Rechte unter die selbstständigen Gewächse gezählt zu werden, da sie mehr aus dem Holze hervorgeschwitzt, als aus einem Saamen und aus innrer Kraft entstanden zu seyn scheinen. Einige dieser Schwämme werden auch in Apotheken gebraucht, wie z. E. der Lerchenschwamm. Am bekanntesten ist der sogenannte Feuerschwamm oder Zunderschwamm, den man an Eichen findet und durch Klopfen, Kochen rc. besonders durch Salpeterwasser zubereitet. Auch aus einem Schwamme, der sich als Schimmel an den Boden der Fässer in feuchten Kellern ansetzt und nach und nach die Dicke einer Hirschhaut bekommt, wird trefflicher Zunder bereitet, welchen man auch zum Blutstillen besonders gebraucht. — Die Badeschwämme sind keine Pflanzenkörper, sondern Thiergehäuse, daher ihrer unter dem Thierreiche gedacht worden ist.

Das

Material- oder Mineralreich.

Das Mineral- oder Materialreich begreift alle leblosen Geschöpfe, kurz alles in sich, was weder Thier noch Pflanze genannt werden kann. Jedoch sind alle die leblosen Körper ausgenommen, welche vom Pflanzenreiche kommen, oder von Thieren verfertigt werden, oder ein Theil des thierischen Körpers selbst sind. Baumharze, Schneckengehäuse, Muscheln, Corallen ꝛc. gehören also nicht in das Mineralreich.

Die Materialien sind entweder flüßig oder fest; und sowohl in der Flüssigkeit als Festigkeit finden viele Grade Statt.

Ihrer innern Beschaffenheit nach sind sie salzartig, öhl- und pechartig, erdartig, sand- und steinartig, oder metallartig.

Nach

Nach dieser verschiednen Beschaffenheit werden sie denn auch gewöhnlich in verschiedne Classen eingetheilt. Eigentlich sollten auch Luft, Wasser und Feuer hier abgehandelt werden; da diese Elemente aber besonders in der Naturlehre oder Physik betrachtet werden müssen; so läßt man sie in der Naturgeschichte ganz weg.

Das Materialreich ist für uns von dem größesten Nutzen; oder vielmehr: wir könnten keinen Augenblick ohne dasselbe leben.

Der Erdboden, der uns trägt und nährt;

Die Luft, die wir einathmen;

Das Wasser, das wir trinken, in welchem wir baden, mit welchem wir kochen, waschen rc. — das alle Thiere und Pflanzen tränkt;

Das Feuer, das uns leuchtet, unsre Speisen und Getränke bereitet, uns wärmt, und vielen Handwerkern und Künstlern unentbehrlich ist; zum Theil auch die brennbaren Materialien selbst, wie z. E. Steinkohlen, Schwefel rc;

Der Thon des Ziegelbrenners, Töpfers und Porcellanarbeiters;

Das Glas an Fenstern, Spiegeln, Gefäßen rc;

Eisen und Stahl, ohne welche wir kaum leben können, wenigstens äusserst unbequem leben müßten; und alle edlen und unedlen Metalle; das Quecksilber

und

und andre Halbmetalle, und alles was aus diesen zum Nutzen und Vergnügen bereitet wird;

Die Steine, aus welchen wir Gebäude aufführen, Straßen und Brücken bauen, und andre Werke der Kunst und des Bedürfnisses bereiten;

Die edlen Steine, deren man sich zum Schmucke bedient, und der zwar unedle, aber doch ungleich nützlichere Feuerstein;

Kalch, Gyps, Sand und Leimen, ohne welche man nur elende Mauern und Gebäude aufführen könnte;

Die Salze, deren man in Küchen und Apotheken nicht entbehren kann;

Mehrere Pech- und Oehlarten für Aerzte und Handwerkere (worunter jedoch die Pflanzen-Peche nicht mit begriffen sind);

Viele Farbmaterialien, Arzneyen rc. rc. und eine Menge andrer Bedürfnisse, deren in der Folge gedacht werden soll, sind Geschenke des Materialreichs.

Wir wollen das Ganze in folgende 5 Classen theilen:

I. Classe.

Erdarten.

Die Erdarten erweichen sämmtlich im Wasser und sind nach ihren mannichfaltigen Zusammensetzungen sehr verschieden; indeß können wir doch 3 Haupt-Erdarten annehmen, welche die Grundstoffe von allen andern zu seyn scheinen:

1.

1. Sanderde. Diese wird bald klar und feinkörnicht, bald grobkörnicht angetroffen. In Flüßen findet man sie am reinsten; ausser denselben aber gewöhnlich mit andern Erdarten vermengt. Purer Sand ist ganz unfruchtbar. Nur durch Beymischung andrer Arten von Erde, besonders durch eine Menge Dünger, kann er zu einem ergiebigen Boden umgeschaffen werden. Uebrigens ist der reine Flußsand zum Bauen, besonders von Maurern und Pflasterern und zu mehrern andern Absichten sehr gesucht.

2. Kalkerde. Fast immer nur in Vermischung mit andern Erdarten zu finden; auch ohne Beymischung ganz unfruchtbar. Sie brauset in allen Säuren auf, und wird im Feuer nicht fest. Aus ihr kommen die stärksten Laugensalze. Sie ist nirgends ganz rein, als im Kalksteine, in der Bergkreide, und in der sogenannten Mondmilch, welche durch das Wasser von Kalksteinen abgespült und zwischen Spalten und Höhlen der Gebirge geführt wird. — Ist der kalkichten Erde Vitriolsäure beygemischt: so wird sie Gypsartig.

3. Thonerde. Diese Erdarten werden im Feuer hart. Unter diese Gattung gehören

der Töpferthon, von verschiedener Art, und der nur zu Ziegeln und Backsteinen brauchbare Leimen. — Die feine Porcellanerde, ein zarter, weisser oder lichtgrauer, mit Kalkerde vermengter Thon; — desgleichen der besonders um Cölln einheimische weisse Pfeiffenthon. — Der Bolus, den man auch, mit einem

einem Siegel bedruckt, Siegelerde nennt. — Der wasserfeste Letten; der düngende und von Unwissenden verachtete Mergel — die Walker- oder Seifenerde — und die zum Putzen des Metalls dienliche Trippelerde.

Da der Erde viele metallische, salzichte und brennbare Theile beygemischt sind, die sich besonders mit der Thonerde genau vereinigen: so entstehn daraus verschiedne Farben, und die vielerley thonartigen Farberden, als: Rauschgelb oder Operment, Ocher, englische Erde, Berggrün, Bergblau u. s. w. (Bleiweiß, Grünspan und andre Farben des Mineralreichs werden aus Metallen bereitet, wie z. E. das Bleiweiß aus Blei, der Grünspan aus Kupfer rc.)

Die sogenannte Gartenerde ist eine Vermischung aus allerley Erdarten, so wie überhaupt jedes fruchtbare Feld von vermischter Art ist. Eine Hauptveränderung macht auch der auf das Feld gebrachte Dünger. — Die Baumerde gehört in das Pflanzenreich; wohin auch der Torf gehört, der keine eigene Erdart ist, sondern aus einer Menge in einander geflochtener Wurzeln und aus einer mit Erdpech durchdrungenen Erde besteht.

II. Classe.

Steine.

Im Grunde genommen, sind alle Steine nichts als verhärtete Erde. Wir führen sie indeß einzeln an, obgleich die weichen Steinarten und die harten

Erd-

Erdarten auf das engste aneinander grenzen. Die Steinarten sind so zusammengesetzt, als die Erdarten, indeß kann man doch folgende drey Hauptgattungen eben so gut als bey den Erdgattungen unterscheiden:

1. Sand- Horn- und Glassteine. Sie geben am Stahle theils mehr, theils weniger Funken, und sind zum Theil aus unzählig vielen Sandkörnern zusammengesetzt, welche, zu Staub gestoßen, zu keinem festen und zusammenhängenden Teige werden; zum Theil sind sie zusammengeflossen und glasartig. Wir bemerken: Den grob- und feinkörnichten Sandstein, den man zum Bauen, zu Mühl- und Schleifsteinen ꝛc. gebraucht — den besonders zu Chaüsseen dienlichen Eichenstein — die Hornsteine, und unter diesen den berühmten Flintenstein, den Frankreich am besten liefert, obgleich in den neuern Zeiten auch Böhmen gute Flintensteine schlägt — die Kieselsteine und besonders die Quarzkiesel, die man zum Glase braucht und die im Feuer schmelzen. Ferner:

Alle Achatarten, oder die sogenannten Halbedelsteine, als: den Jaspis — den Krystall — den Carniol ꝛc.

Endlich die eigentlichen Edelsteine:

Der festeste und kostbarste unter allen Edelsteinen ist der Demant, der auch, je nachdem er geschliffen ist, Brilliant genennt wird. Mit diesem wird auch das Glas geschnitten. — Außer diesem sind bekannt: der hochrothe Rubin — der dunkelrothe Granat — der blaue

Sa-

Saphir — der grüne Smaragd ꝛc. Böhmen liefert eine Menge Edelsteine, die aber die gehörige Härte nicht haben und unter dem Namen böhmische Steine bekannt sind.

2. Kalk- und Gypssteine, sie werden im Feuer mürbe und brausen in Säuren auf. Der Kalkstein — der Gypsstein — der Alabaster — das Federweiß — das in Rußland häufige durchsichtige Marien- oder Frauenglas, welches man daselbst auch zu Fensterscheiben braucht — der Lasurstein — der vielfarbichte Marmor ꝛc.

3. Schiefer- und Thonsteine. Der in Tafeln brechende blaue Schiefer — der Probierstein oder feine Wezstein — der Seifenstein — der marmorartige Serpenthinstein, aus welchem Mörser gemacht werden — der Röthelstein — das zum Schwärzen der Oefen gebräuchliche Wasserblei — das Reisblei — der Meerschaum, welcher in Asien gegraben wird. Den Namen Meerschaum hat er wohl seiner weißen Farbe und Leichtigkeit willen. — Von allen diesen Steinarten giebt es, so wie von den Erdarten, die verschiedensten Zusammensetzungen.

Außer diesen Steinarten giebt es noch andre, die erst durch unterirdisches Feuer erzeugt werden, wie z. E. die Steine, die man um feuerspeiende Berge findet. Am bekanntesten ist der Bimsstein, der von Lakirern und mehrern Handwerkern gebraucht wird.

Die

Die versteinerten Hölzer, Knochen ꝛc. gehören ohnedieß nicht unter die eigentlichen Steine, und gehören ihrem Ursprung nach in das Pflanzen- und Thierreich.

III. Classe.

Salze,

die im Wasser nicht nur erweichen, sondern sich ganz auflösen und auf der Zunge einen Geschmack zurück lassen. Der Salze, die aus dem Pflanzenreiche gewonnen werden, wie z. E. des Weinsteins, der Pottasche ꝛc. ist schon gedacht worden.

1. Das gemeine Küchensalz, welches aus dem Salzwasser gewonnen wird. Das aus dem Meerwasser kommende wird Meer- oder Boysalz; das aus den Quellen wird Brunnensalz oder schlechtweg Küchensalz genannt. Die Stadt Lüneburg allein kann aus ihren Salzkothen jährlich 120,000 Tonnen Salz liefern;

2. Das Steinsalz, welches aus Bergwerken kommt, dergleichen es unter andern im Salzburgischen giebt;

3. Der Salpeter, den man aus der sogenannten Salpetererde, die man auch künstlich durch die sogenannten Salpeterwände gewinnt, auslaucht;

4. Der Alaun, den man besonders aus kiesichten Materien und Erdharzen durch die Kunst gewinnt;

5. Der Vitriol, den man aus verschiednen Erzen erhält. Aus einer Zusammensetzung von Salpeter und Vitriol entsteht das Scheidewasser;

6. Der Salmiak, welcher am vorzüglichsten aus Aegypten kommt. Auch in Braunschweig wird sehr guter verfertigt. Wahrscheinlich werden auch Theile des Thier- und Pflanzenreichs zu dem Salmiak gebraucht;

7. Die Bittersalze und mineralischen Laugensalze, deren man sich besonders zum Laxiren bedient. Man bereitet sie besonders aus den Gesundbrunnen und andern mineralischen Wassern.

IV. Classe.

Metalle.

Die Metalle werden in eigentliche und in Halbmetalle eingetheilt. Die wahren Metalle schmelzen im Feuer und nehmen nachher ihre natürliche Härte wieder an. Sie lassen sich unter dem Hammer arbeiten und haben ein glänzendes Ansehn. Selten findet man sie gediegen, d. i. unvermengt mit fremden Theilen. Gewöhnlich müssen sie erst aus Erzstufen oder Steinen, in welchen Erz enthalten ist, geschieden werden. Einige nennt man edle, andre unedle Metalle.

1. **Edle Metalle.** Gold — Silber — Platina. Lezteres Metall, welches an Schwere das Gold übertrift und an Farbe mit dem Silber viele Aehnlichkeit hat, fieng man erst in den neuern Zeiten an zu verarbeiten, nachdem man die Kunst entdeckt hat, ihm die grosse Sprödigkeit zu benehmen.

2.

2. **Unedle Metalle.** Das Zinn, das leichteste unter allen Metallen. — Das Blei — das Kupfer (das Möſſing wird erſt aus dem Kupfer bereitet) — das Eiſen, welches durch die Schmelzung und durch das Löſchen zu Stahl gemacht werden kann; das nützlichſte unter allen Metallen. — Auch der Magnet iſt ein Eiſenerz, zieht Stahl und Eiſen an ſich und iſt beſonders den Seefahrern als Magnetnadel im Compaſſe höchſt wichtig.

3. **Halbmetalle,** welche den Hammer nicht aushalten und theils flüßig, theils ſpröde ſind. — Nur Eines iſt flüßig, nämlich das Queckſilber, deſſen man zu vielerley Abſichten bedarf. Die bekannteſte Benutzung iſt zu Wettergläſern, Spiegelbelegen und zur Medicin. Auch Silberarbeiter und Scheidekünſtler können es nicht entbehren.

Von den **feſten** Halbmetallen ſind zu merken: der Wismuth — der Zink und Galmey, den man zum Kupfer ſetzt, um Möſſing daraus zu machen — das Spießglas, das bekannte Gift, deſſen man ſich beſonders zum Scheiden des Goldes bedient — der Arſenik, aus welchem die bekannte gelbe Farbe, das Auripigment oder Operment und das Arſenikmehl oder Mäuſegift bereitet wird — der Kobolt, woraus man die Schmalte oder ſogenannte blaue Stärke macht. —

V.

V. Classe.

Erdharze.

Diese Körper brennen im Feuer. Sie werden größtentheils (die Steinkohlen und den Bernstein ausgenommen) erst aus Erden und Erzstufen herausgeschmelzt. Man muß sie jedoch von dem Baumpeche, welches eben die Eigenschaft hat, unterscheiden. Es giebt feste und flüßige Erdharze.

1. Feste Erdharze. Steinkohlen, welche aus einer mit Erdtheer durchdrungnen Stein- oder Erdart bestehn. Am allerhäufigsten gräbt man sie in England — die schwarze Kreide, deren man sich auch zum Zeichnen bedient und die stark in Schweden, Italien und auch in Deutschland bey Osnabrüg gegraben wird — der Bernstein oder Agtstein, den man am häufigsten in Preussen findet und aus dem Wasser mit kleinen Netzen fischt. Er wird zu allerley Kunstsachen verarbeitet, zu Firniß gekocht und zu mannichfaltigen andern Absichten benützt — der Amber, den wir aus Asien ebenfalls aus dem Wasser erhalten. Er ist als ein sehr wohlriechendes Rauchwerk berühmt — das Judenpech, welches auch in Deutschland gefunden wird — der Schwefel, den man theils gediegen, theils im Schwefelkies von rother und gelber Farbe findet. Den rothen nennt man Rubinschwefel. Wie stark besonders der gelbe in der Haushaltung, zum Schießpulver und in Apotheken gebraucht wird, und wie mannichfaltig sein Nutzen ist, bedarf keiner Erwähnung.

2. Flüssige Erdharze. Die Naphta — das Berg- oder Steinöhl — und der Bergtheer.

Druckfehler
bey flüchtigem Durchlesen bemerkt.

S. 9. Z. 16. Thiergattungen. S. 25. Z. 14. angorische. S. 35. Z. 12 und 21. Halsflosser und Brustflosser. S. 36. Z. 2. Bauchflosser. ebendas. Z. 7. Schleihe. S. 40. Z. 9. statt aus lies auf. S. 55. Z. 14. einen. S. 60. Z. 17. Schmeißfliegen. S. 64. Z. 1. Porcellanschnecken. S. 81. Z. 6. Borstäpfel. S. 84. Z. 15. Früchte lies Frucht. S. 89. Z. 9. der Ampher. S. 90. Conditorn. Ebendas. Z. 8. v. u. Rokambol. S. 91. Z. 7. Borage. S. 97. Z. 10. v. u. Dreschbollen. S. 108. Z. 14. Handwerker.



